



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

DIPLOMARBEIT

Virtuelle Rekonstruktion der Synagoge in Prostějov

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
einer Diplom-Ingenieurin
unter der Leitung

Ao.Univ.Prof. Arch. Dipl.-Ing. Dr.techn. Bob Martens
Institut für Architektur und Entwerfen

Eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von
Irene Moser
Matrikelnummer: 01031138

Wien, April 2018

Kurzfassung

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde die heute nicht mehr existierende Synagoge von Prostějov in Mähren in Tschechien untersucht. Ziel dieser Arbeit war es eine möglichst wirklichkeitsgetreue virtuelle Rekonstruktion der Synagoge zu erzielen. Die Synagoge wurde nicht, wie so viele in Europa aufgrund der Novemberpogrome des Nationalsozialismus zerstört, sondern nach dem zweiten Weltkrieg zu einer Hussitischen Kirche umgebaut.

Im ersten Teil dieser Diplomarbeit wird auf die jüdische Geschichte von Prostějov eingegangen. Es wird die Zeitspanne von der ersten jüdischen Ansiedelung bis zum Beginn des zweiten Weltkriegs und die Zeit nach dem Krieg beschrieben. Das jüdische Prostějov hatte bis zum zweiten Weltkrieg eine bedeutende Entwicklung, die von einem reichen geistigen Leben und wirtschaftlichem Aufschwung der lokalen Textilindustrie Anfang des 19. Jahrhunderts geprägt war. Weiters wird auf den Erbauer der Synagoge Architekt Jakob Gartner eingegangen, der die moderne Synagoge im Jugendstil in Prostějov plante.

Der zweite Teil der Arbeit widmet sich voll und ganz dem Bauwerk als Funktion einer Synagoge und als einer Hussitischen Kirche. Es wird seine äußere und innere Gestalt in Form einer Entwurfs- und Baubeschreibung untersucht. Im Anschluss werden historische Hintergründe und baulichen Maßnahmen zum Umbau zur Hussitischen Kirche beschrieben.

Der Kern dieser Arbeit widmet sich der Erstellung der virtuellen Rekonstruktion und beschreibt die 3D-Modellierungsarbeiten sowie den anschließenden Visualisierungsprozess der Synagoge. Das Ergebnis der Arbeit sind die fertigen fotorealistischen Visualisierungen (Renderings) der nicht mehr existierenden Synagoge von Prostějov.

Abstract

Within the present thesis, the now defunct synagogue of Prostějov in Moravia, Czech Republic was investigated. The aim of this work was to work out a virtual reconstruction of the former synagogue as realistic as possible. This synagogue wasn't destroyed as many synagogues in Europe due to the "November pogroms" of National Socialists but the synagogue was rebuilt to a Hussite church after World War II.

In the first part of this thesis the historical background of the Jewish population in Prostějov is described. It refurbishes the period of the first Jewish settlement until the beginning of World War II and the years after the war. The Jewish Prostějov has had a significant development until World War II which was characterized by a huge intellectual life and economic boom of the local textile industry in the beginning of the 19th Century. The architect Jacob Gartner, who designed the modern art nouveau synagogue in Prostějov, will also be described.

The second part of the work is dedicated to the building as a function of a synagogue and as a Hussite Church. It investigates the external and internal design of the synagogue in form of construction specification. Afterwards to this topic the historical background and the main reconstruction of the Hussite church will be described.

The main part of this work is the virtual reconstruction of the synagogue and documents the 3D modeling work and following visualization. The outcome of the thesis work is demonstrated by photo-realistic visualizations of the no longer existing Prostějov synagogue.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Historischer Hintergrund.....	2
2.1	Die jüdische Geschichte von Prostějov.....	2
2.2	Architekt Jakob Gartner.....	11
3	Synagoge in Prostějov	15
3.1	Entwurfs und Bauwerksbeschreibung der Synagoge in Prostějov	15
3.1.1	Städtebauliche Einbettung und die Lage am Grundstück.....	15
3.1.2	Gebäudeeckdaten	18
3.1.3	Tragende und konstruktive Bauteile.....	22
3.1.4	Fasadengestaltung	24
3.1.5	Dachlandschaft.....	30
3.1.6	Innere Struktur.....	31
3.1.7	Vergleichsbauten.....	38
3.2	Umbau zur Hussitischen Kirche	39
3.2.1	Entwurfsbeschreibung/ Baubeschreibung.....	40
4	Virtuelle Rekonstruktion	47
4.1	Recherche	47
4.1.1	Planunterlagen	47
4.1.2	Divergenzen	55
4.1.3	Fotos.....	56
4.1.4	Malereien.....	60
4.2	Rekonstruktion als 3D Modell	61
4.2.1	Gebäudekontur.....	61
4.2.2	Geschoßstruktur.....	62
4.2.3	Ebenenstruktur	64
4.2.4	Profilmanager	68
4.2.5	Bibliothekselemente	69
4.2.6	Gewölbe	78
4.2.7	Texturzuweisung im ArchiCAD.....	80
4.3	Visualisierung des 3D Modells im Artlantis	81
4.3.1	Texturen	81
4.3.2	Heliodone	83
4.3.3	Ergebnisse.....	85
5	Schlussfolgerung.....	102
	Literaturverzeichnis	103
	Archive, Museen und andere Institutionen.....	105
	Abbildungsverzeichnis.....	106
	Tabellenverzeichnis.....	110

1 Einleitung

Mit der virtuellen Rekonstruktion der Synagoge von Prostějov wird die Sammlung der virtuellen Rekonstruktionen von Synagogen in Europa wieder um ein Projekt erweitert. Grundstein für diese Idee legten Studenten/Innen im Jahre 1995 an der Technischen Universität in Darmstadt. Aus dieser Idee wurde die Architectura Vitrualis GmbH gegründet, die sich seit Ihrer Gründung mit unterschiedlichsten Rekonstruktionen beschäftigt. Die Technische Universität Wien knüpfte im Jahre 1998 an diese Idee an und beschäftigt sich mit zerstörten Synagogen in Österreich und der ehemaligen Monarchie. Das Ziel der Rekonstruktion der Synagoge ist eindeutig. Die zerstörten Synagogen sind ein großer kultureller Verlust für Europa. Die Rekonstruktionen dieser zerstörten Synagogen machen ein Stück verlorener Geschichte wieder sichtbar.

Die Synagoge von Prostějov in Mähren in der Tschechischen Republik wurde nicht zerstört, sondern zu einer Hussitischen Kirche umgebaut. Die Synagoge hatte daher in seiner Funktion nur eine kurze Dauer. 1904 wurde die neue Synagoge in Prostějov eingeweiht und bereits nach 35 Jahren von den Nationalsozialisten geschlossen und seitdem nie wieder als Synagoge genutzt. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde das Gebäude zu einer Hussitischen Kirche umgestaltet. Von seiner ursprünglichen Erscheinungsform ist heute kaum noch etwas zu erkennen.

Ziel dieser Arbeit ist es, den ursprünglichen Bau – die Synagoge von Prostějov – virtuell zu rekonstruieren. Hauptaugenmerk der Arbeit ist die Darstellung und auch Dokumentation der Modellierungsarbeit der Synagoge und die anschließende fotorealistische Visualisierungen der fertigen virtuellen Synagoge. Das fertige Produkt der Arbeit soll neben den Visualisierungen auch die erstellte Modellierungsdatei der Synagoge sein. Die 3D-Modellierung soll die Sammlung der bereits existierenden Rekonstruktionen erweitern und eine nachträgliche Überarbeitung ermöglichen.

2 Historischer Hintergrund

Das folgende Kapitel beschreibt die Geschichte zur jüdischen Entwicklung in Prostějov (deutsch: Prossnitz). Für das Diplomarbeitsthema war der historische Hintergrund genauso wichtig, wie die Auseinandersetzung mit den Planunterlagen und den technischen Daten des Bauwerkes. Gesellschaftliche, politische und auch städtebauliche Hintergründe beeinflussten die Entwicklung der Judenstadt innerhalb von Prostějov und der Synagoge.

Abschließend wird noch ein Einblick in das Lebenswerk und in die Arbeiten des Architekten Jakob Gartner, der die letzte Synagoge von Prostějov erbaute.

2.1 Die jüdische Geschichte von Prostějov

Über eine erste Ansiedlung jüdischer Bevölkerung in Prostějov ist wenig bekannt. Durch Funde von alten jüdischen Grabsteinen aus dem 6. Jhdt. n. Chr. werden erste Ansiedelungen von Juden an diesem Ort vermutet. Mit großer Wahrscheinlichkeit kamen im Jahre 1454 aus der nördlichen Stadt Olomouc (deutsch: Olmütz) stammende jüdische Flüchtlinge nach Prostějov. Daraufhin wurde die erste Judengemeinde in Prostějov gegründet. Auch in den späteren Jahrhunderten siedelten sich zahlreiche Juden aus verschiedensten Ländern in der Stadt an. So kamen 1648 jüdische Flüchtlinge aus Polen und 1670 aus Wien nach Prostějov. 1746 wurden die in Schlesien lebenden Juden vertrieben und ein Großteil kam nach Prostějov. Prostějov war zu dieser Zeit, neben Mikulov (deutsch: Nikolsburg) die zweitgrößte Judengemeinde in Mähren. 1849 gründete die jüdische Bevölkerung in Prostějov eine autonome jüdische politische Gemeinschaft mit einem eigenen jüdischen Bürgermeister. Den Grundstein für diese Öffnung seitens der Stadtpolitik wurde durch die liberale Reformpolitik von Kaiser Josef II und seine Akzeptanz gegenüber den Juden in der Monarchie gelegt. 1869 lebten 1825 Juden in der Stadt, ca. ein Achtel der Stadtbewohner von Prostějov. 1884 trennte sich die politische von der religiösen Kultusgemeinde. Neben der Akzeptanz und Aufnahme zahlreicher Juden kam es auch immer wieder zur Vertreibung von Juden. So flüchteten im 17. Und 18. Jahrhundert ein Großteil der jüdischen Bevölkerung nach Olomouc,

Schlesien, Ungarn oder in andere nahegelegenen Städten. Grund für diese Aussiedelungen waren meist wirtschaftliche Interessen der Stadt und der weitverbreitete Antisemitismus. Die Juden leisteten immer wieder höhere Abgaben an die Stadt als die restlichen Bewohner von Prostějov. 1903 lebten 1553 Juden in Prostějov, ca. ein sechzehntel der gesamten Stadtbevölkerung. [1-5]

Die jüdische Bevölkerung in Prostějov lebte seit ihrer Besiedelung im 15. Jahrhundert innerhalb der Stadtmauer, in der von ihnen gegründeten Judenstadt. Diese Judenstadt stellte nicht wie so oft, ein einheitliches zusammengeschlossenes jüdisches Ghetto dar, sondern teilte sich in zwei voneinander getrennten Bereiche. Zum einen lebten die Juden im südlichen Teil der Stadt von Prostějov, von der Kirche „Erheben des heiligen Kreuzes“ bis hin zur Stadtmauer im Süden. Die sogenannte Judengasse, die sich von Ost nach West erstreckte, stellte die Hauptachse dieses südlichen Viertels dar. Zum anderen bewohnten die Juden von Prostějov den nördlichen Teil der Stadt, nördlich der Schulgasse bis hin zur Stadtmauer. [1, 6-8]

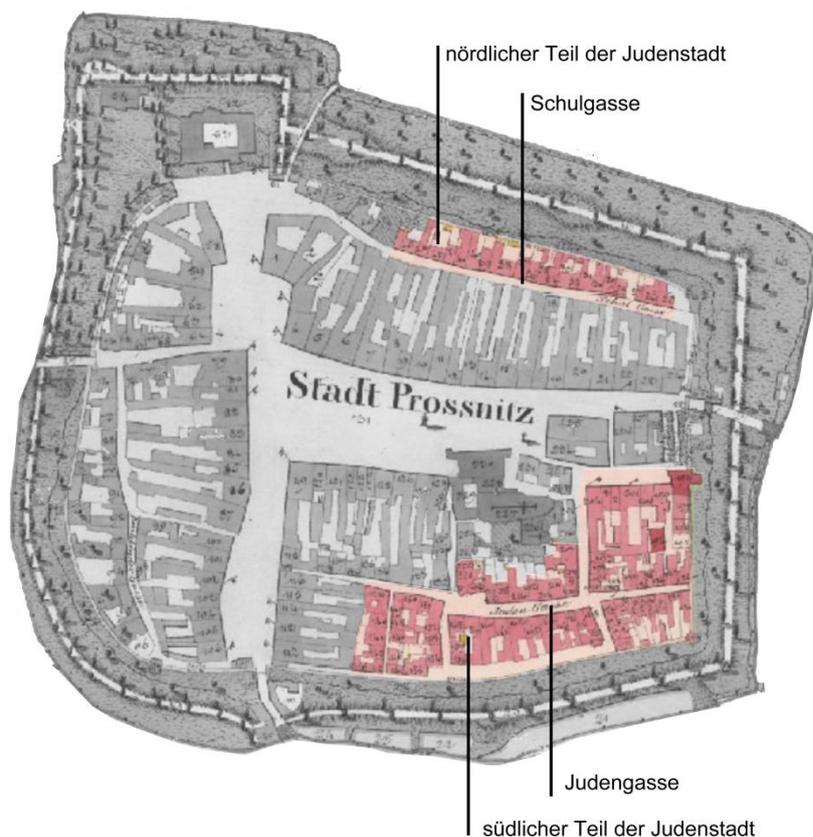


Abb. 1: Judenstadt in Prostějov um 1830

Die Judenstadt war durch schmale Gassen und typischer Reihenbebauung charakterisiert. Zweigeschossige Bauten im Barocken Baustil verliehen der Judenstadt ein durchaus städtisches Erscheinungsbild. Aufgrund der steigenden jüdischen Bevölkerung, wurden die bestehenden Häuser ständig durch Umbauten erweitert. Weil eine flächenmäßige Raumerweiterung der Judenstadt in Prostějov nicht erlaubt war, fand dies vor allem durch Verdichtung der damaligen bestehenden Höfe statt. [1, 6-8]

Die wichtigsten jüdischen Institutionen waren im südlichen Teil der Judenstadt von Prostějov angesiedelt, wie zum Beispiel die Synagoge. Diese war im Nordöstlichen Teil des Viertels, dicht an der Stadtmauer angeordnet und befand sich auf einem Nebenplatz, bzw. an einer verbreiterten Straße, abseits vom großen Markplatz. Üblich war die nicht präsente Lage einer Synagoge. Die Synagoge von Prostějov musste sich im Stadtbild unterordnen, das stark von der christlichen Kirche geprägt war. In unmittelbare Nähe zur Synagoge wurde eine jüdische Religionsschule, „die Talmus-Thora-Schule“ errichtet. Diese befand sich in einer Seitengasse westlich zur Synagoge gelegen. Ein jüdisches Lehrhaus, die Beth ha-Midrasch schloss an die Schule an. Nicht allzu viele Straßen davon entfernt, existierten ein Gemeindehaus mit einer Rabbiwohnung, ein Spital und ein Stiftungsarmenhaus. [1, 7-9]

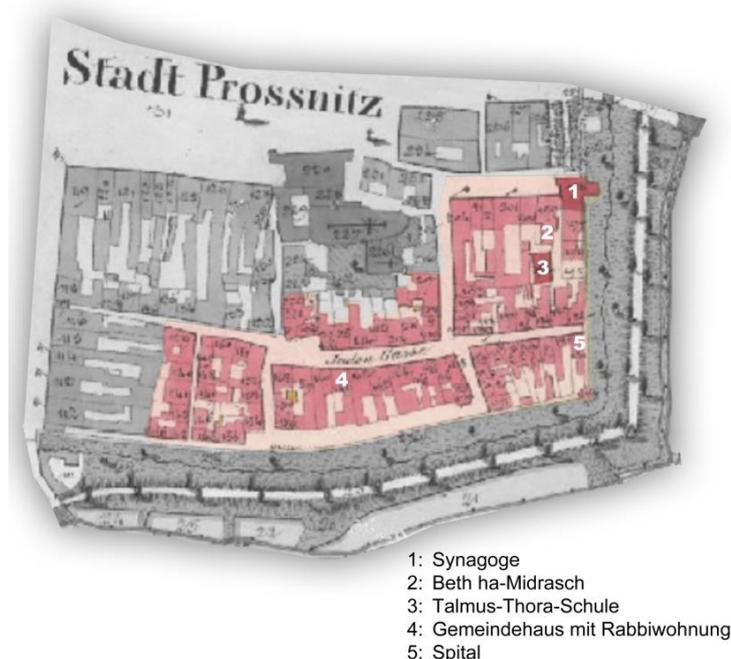


Abb. 2: Institutionen im südlichen Teil der Judenstadt



Abb. 3: Postkarte Prostějov

Der genaue Entstehungszeitpunkt der Synagoge ist unklar. Eine Synagoge aus dem 16. Jahrhundert wird an diesem Standort vermutet. Es gibt dazu weder Daten im Grundbuch, noch bildliche Beweise. Im Grundbuch wurde 1649 die erste Synagoge an diesem Standort erwähnt. Der im barocken Stil errichtete Bau wurde im Jahre 1674 vergrößert und wahrscheinlich im Jahre 1850 erweitert. Diese Synagoge bildete ein Eckgebäude aus. Erwähnenswert ist, dass diese Synagoge nicht mit den Nachbarsgebäuden in einer Gebäudeflucht stand, sondern mit seinem nach Norden hervorstehenden Volumen einen Platz Richtung Westen ausbildete, der den Namen Tempelplatz trug. Dies ermöglichte eine Ausrichtung des Thoraschreins nach Osten. Aufgrund der mehrmaligen Veränderungen des Baukörpers war der Grundriss dieser Synagoge sehr komplex, und alles andere als praktikabel. Auch die Fassadengestaltung zeichnete die vielen Veränderungen am Gebäude ab. Durch die steigende jüdische Bevölkerung reichten die Sitzplätze in der Synagoge ab Ende des 19. Jahrhunderts nicht mehr aus. Der barocke Bau wurde abgebrochen und am 8. September 1904 fand am gleichen Standort die Einweihung eines neuen modernen Gotteshauses statt. Die neue Synagoge wurde im sezessionistischen Baustil, geplant vom Architekten Jakob Gartner, errichtet. [1, 7-9]

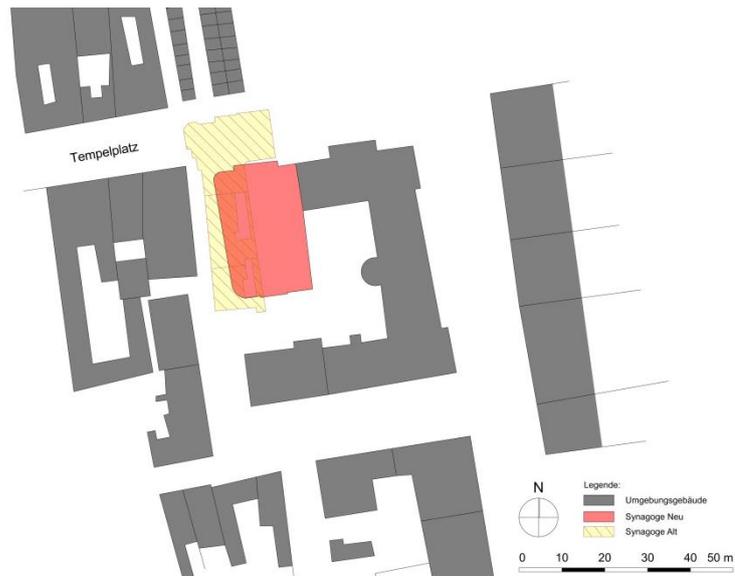


Abb. 4: Lageplan mit Synagoge Alt und Neu



Abb. 5: Außenaufnahme der alten Synagoge



Abb. 6: Innenaufnahme der alten Synagoge

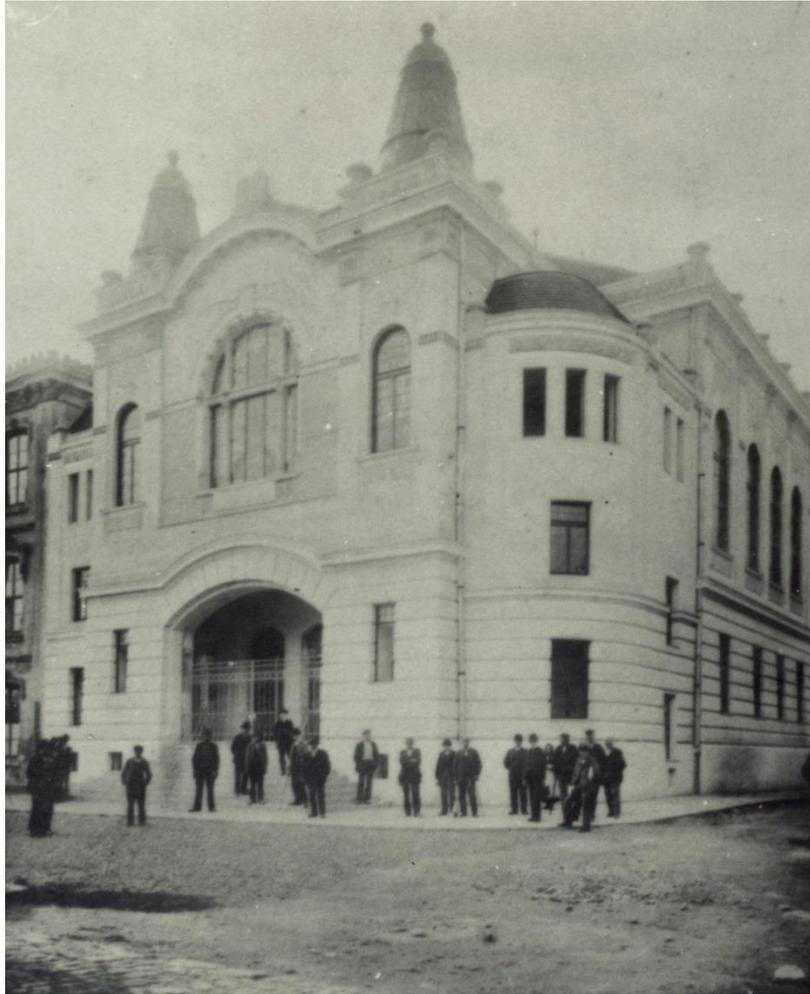


Abb. 7: Außenabbildung der neuen Synagoge



Abb. 8: Innenraumbild der neuen Synagoge

Über die jüdischen Friedhöfe ist wenig bekannt. Das jüdische Prostějov verfügte über die Jahrhunderte verteilt insgesamt drei jüdische Friedhöfe. Der erste Friedhof wurde im 15. Jahrhundert im Süd-Westen innerhalb der Stadtmauer errichtet. Ein weiterer Friedhof folgte im 18. Jahrhundert außerhalb der Stadtmauer im Süden. Dieser wurde 1943 von den Nationalsozialisten zerstört und zu einem Übungsgelände umgewandelt. Nach dem zweiten Weltkrieg fand eine Umgestaltung dieser Fläche zu einem Park statt. Der dritte Friedhof wurde Anfang des 20. Jahrhundert nahe dem städtischen Friedhof errichtet. Eine Gedenkhalle im Wiener Sezessionsstil befindet sich heute noch dort und ist eine der wenigen erhaltenen jüdischen Gedenkhallen in Mähren. [2, 8]



Abb. 9: Gedenkhalle (links), neuer jüdischer Friedhof (rechts)

Zum wirtschaftlichen Aufschwung der jüdischen Gemeinde trug vor allem die jüdische Textilindustrie bei. Prostějov war ein guter Wirtschaftsstandort und lag an einer Handelsstraße zwischen Olomouc und Brno (deutsch: Brünn). Der Jude Veith Ehrenstamm war der erste jüdische Industrielle in der Monarchie. Er leitete seit 1801 eine moderne Textilfabrik in Prostějov und stellte die Uniformen für die Habsburger Armee in der Zeit der Napoleonischen Kriege, her. Er beschäftigte mehr als 3.000 Personen. 1860 gründeten Mayer und Isaak Mandel in Prostějov die erste Textilfabrik für Konfektionswarenproduktion in ganz Europa. Im 19. Jahrhundert gab es über 130 jüdische Textilhändler in Prostějov. [2, 3, 8, 10]

Neben der starken Textilindustrie, prägte auch das geistige jüdische Leben die Stadt. Die Rabbiner in Prostějov waren bekannt als Talmudforscher, Hallachisten, Lehrer und Kommentatoren. Erster bekannter Rabbiner in

Prostějov war Isak Chajut b. Abraham im 16. Jahrhundert. Er verfasste die halachischen Werke. Prostějov hatte auch eine Jeschiwa, eine sogenannte jüdische Hochschule. Dadurch wurde die Stadt Prostějov schnell bekannt und wurde auch als „hannakisches Jerusalem“ bezeichnet. Diese Bezeichnung lehnt sich an das fruchtbare Gebiet rund um Prostějov in Mähren, genannt Hanna. Gelehrt wurde im Beth ha-Midrasch. Kabbalisten prägten im 17. Und 18. Jahrhundert die Judenstadt und die sabbatianische Bewegung hatte neben Holešov (deutsch: Holleschau) in Prostějov ihren Hauptsitz. Löb Schwab war seit 1831 Rabbiner in Prostějov und beeinflusste die Judengemeinde vor allem durch sein modernes Denken und reformerisches Handeln. Er war nicht nur Rabbiner, sondern auch Mathematiker und Philosoph. 1832 fand in der Synagoge von Prostějov die erste Trauung in ganz Mähren statt. Ein paar Jahre später, im Jahre 1835, hielt Schwab die erste Predigt in deutscher Sprache ab. Er und sein Nachfolger Hirsch Fassel waren Mitbegründer der ersten privaten Schule im Jahre 1840, die sowohl von den Juden als auch von den Christen besucht wurde. [1-3, 8]

Weitere jüdische Persönlichkeiten:

- Isak ben Aron Prostitz: Inhaber der einzigen hebräischen Druckerei in Mähren im 17. Jahrhundert.
- Moritz Steinschneider (1816-1907): Begründer der modernen hebräischen Bibliographie
- Max Fleischer (1841 – 1905): Architekt und Bau zahlreicher Synagogen
- Edmund Husserl (1859-1938): Philosoph und Begründer der Phänomenologie
- Max Zweig (1892-1992): Schriftsteller und Dramatiker [1]

In Prostějov ist heute vom jüdischen Leben fast nichts mehr zu spüren. Durch den Nationalsozialismus endete im Jahre 1939 das jüdische Leben in Prostějov. Die Synagoge wurde geschlossen und für den Großteil der jüdischen Bevölkerung endete das Leben im Konzentrationslager von Theresienstadt. Mehr als 1600 wurden deportiert. Von mehreren Luftangriffen auf Prostějov im Jahre 1945 blieb auch die Judenstadt nicht verschont. Nach dem Krieg, in der Zeit des Kommunismus, wurden über 50 jüdische Häuser abgerissen. Saniert

wurden nur die Häuser entlang der ehemaligen Schulstraße. Von der ursprünglichen Gestalt der Synagoge ist heute nichts mehr zu sehen. Die Fassade wurde entfernt und die innere Struktur geändert. Seit 1948 ist es eine Hussitische Kirche. Das gegenüberliegende Beth-ha midrasch Gebäude blieb vom Abriss verschont. Nach dem Krieg wurde dieses Gebäude zu einer orthodoxen Kirche und anschließend zu einer Galerie eines Museums. [6-8]



Abb. 10: Umbau zur Hussitenkirche



Abb. 11: ehem. Beth ha-Midrash (links), ehemaliges Eingangsportal (rechts)

Diskussionsstoff bietet bis heute noch der im 19. Jahrhundert errichtete Friedhof. Dieser wurde, wie bereits oben erwähnt, im Jahre 1945 von den Nationalsozialisten zerstört. Das ehemalige Gelände, das zu einem Park umgestaltet wurde, ist umgeben von einem Schulgebäude und mehreren

Plattenbauten. Nur ein Gedenkstein erinnert an den ursprünglichen Ort. Bis heute gibt es große Aufregung über diesen Standort. Eine Neugestaltung des Parks unter Einbeziehung des historischen Ortes sorgt für viele Diskussionen in der Stadt. Eine Entscheidung wurde bis heute noch nicht getroffen. [11]

Nach dem zweiten Weltkrieg entstand eine kleine Kultusgemeinde, die sich der Kultusgemeinde in Olomouc anschloss. [8]

2.2 Architekt Jakob Gartner

Jakob Gartner stammte aus einer jüdischen Familie und wurde im Jahre 1861 in Pevrov (deutsch: Prerau) in Mähren geboren. Über seinen genauen Geburtstag gibt es keine eindeutigen Angaben. Aus den Archiven von der MA8 in Wien gehen verschiedene Geburtstage hervor. Zum einen wurde auf einen Meldezettel aus dem Jahre 1911 der 22. Juni 1861 als seinen Geburtstag angegeben und ein weiterer Meldezettel aus dem Jahre 1920 gibt den 21. Juni 1861 als seinen Geburtstag an. Die Gräberdatenbank des Döblinger Friedhofes in Wien, auf dem Jakob Gartner bestattet wurde, verweist auf den 6. Oktober 1861 als seinen Geburtstag. [12-14]



Abb. 12: Jakob Gartner

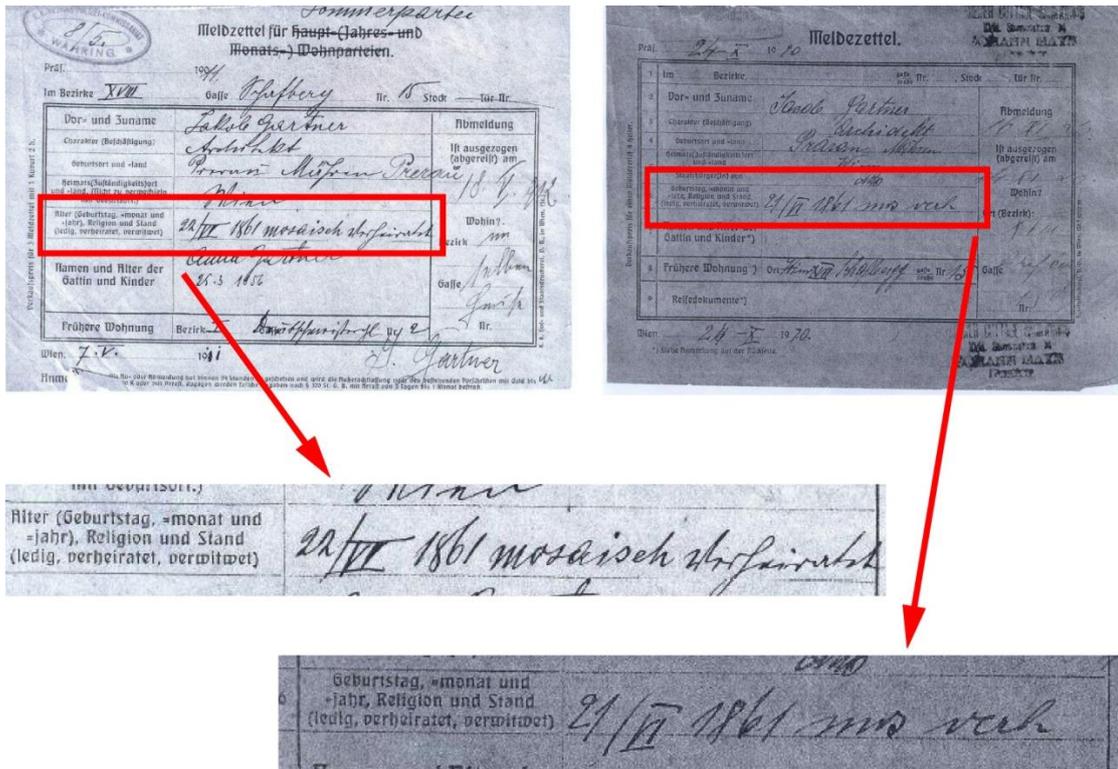


Abb. 13: Meldezettel von Jakob Gartner

Jakob Gartner besuchte von 1879 – 1883 die Staatsgewerbeschule in Brno (deutsch: Brünn) und von 1886 -1888 die Akademie der bildenden Künste in Wien bei Karl Hasenauer. Bereits ein Jahr nach Abschluss seines Studiums, machte sich Jakob Gartner als Architekt in Wien selbständig. Nach der Staatsgewerbeschule in Brno sammelte er seine ersten beruflichen Erfahrungen. Er arbeitete zwei Jahre bei der Bauunternehmenfirma Knauer, Groß & Löwenfeld in Wien. Anschließend ging er nach Bielsko (deutsch: Bielitz) in Schlesien um als Architekturzeichner bei Carl Korn zu arbeiten. Während seines Studiums arbeitete er bei Architekt Hugo Wiedenfeld und bei Architekt Gustav Matthies. [12]

Jakob Gartner realisierte eine große Anzahl an Bauwerken, wie zum Beispiel einige Wohn- und Geschäftshäuser und Villen in Wien und in anderen Städten der Donaumonarchie. Bekannt wurde er vor allem mit seinen zahlreich erbauten Synagogen in verschiedensten Städten der Donaumonarchie. Eines seiner letzten Bauwerke war die Errichtung der israelitischen Friedhofsanlage am Zentralfriedhof in Wien während des ersten Weltkrieges. [12]

Neben seiner Tätigkeit als Architekt war Jakob Gartner Vorstandsmitglied der Israelitischen Kultusgemeinde, ab 1894 Mitglied des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins und ab 1904 Mitglied beim Niederösterreichischem Gewerbeverein. [12]

Jakob Gartner war seit 1908 mit Anna Grünbaum verheiratet, die einen Sohn, Robert Grünbaum in die Ehe mitbrachte.

Jakob Gartner starb am 15. April 1921 in Wien und wurde am Döblinger Friedhof in Wien bestattet. [12]

Viele seiner erbauten Synagogen fielen aufgrund der Novemberpogrome des Nationalsozialismus zum Opfer. [12, 15]

Neben seinen zahlreichen Bauten in Wien, plante Jakob Gartner auch einige bemerkenswerte Gebäude in Mähren.

1892-1893: Synagoge von Holešov (deutsch: Holleschau)

1895-1895 Synagoge von Olomouc (deutsch: Olmütz)

1897 Wohn- und Geschäftshaus, genannt „Zu den drei Hähnen“ in Brno (deutsch: Brünn)

1898 Synagoge in Přerov (deutsch: Prerau)

1901-1904 Synagoge in Prostějov (deutsch: Prossnitz)

1908-1910: Synagoge in Kroměříž (deutsch: Kremsier)

[12]

Jakob Gartner lehnte sich in vielen seiner Entwürfe an neoromanischen Kirchenbauten an. Stark romanisierende Formen, Übergiebelungen, Rundbogenfenster waren Stilmittel seiner Bauwerke und ähnelten den damaligen Sakralbauten der christlichen Kirche. Ausgenommen die Turmaufsätze grenzten sich von den Kirchenbauten ab und waren ein Erkennungsmerkmal seiner Synagogen. Vor allem in Olomouc (deutsch: Olmütz) kamen diese Stilmittel stark zur Geltung. [12]



Abb. 14: Polstkarte der Synagoge in Olomouc

Im Gegensatz dazu folgte die im Jugendstil erbaute Synagoge in Prostějov. Sezessionistische Bauformen waren Ausdrucksformen für Fortschritt und Modernität. Starke Ornamentierungen und organische Strukturen prägten die Fassade. Auf die strengen Regeln der inneren Gliederung wurde nicht weiter eingegangen. So ist in der Synagoge von Prostějov der Thoraschrein nach Süden gerichtet. Auch die neuen modernen eingesetzten Baumaterialien, wie in etwa Beton, Fachwerkträger aus Metall und große Verglasungen waren Ausdrucksmittel dieser modernen Bauweise. [9]

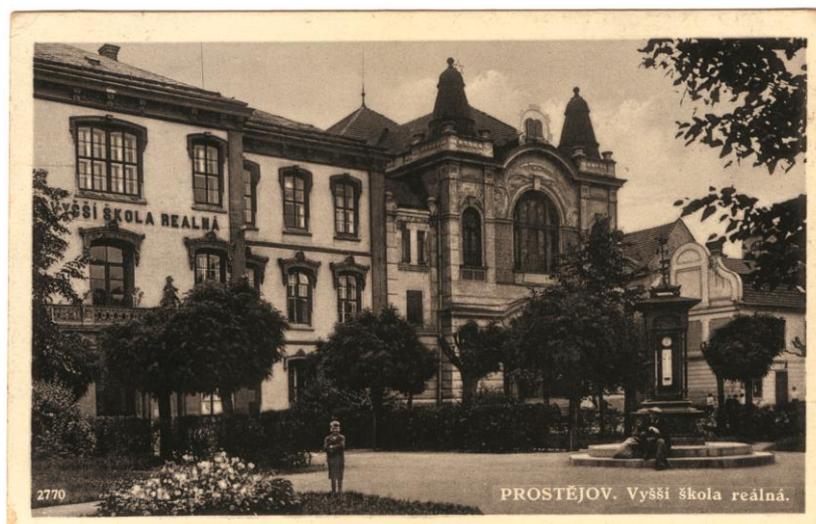


Abb. 15: Postkarte der Synagoge in Prostějov

3 Synagoge in Prostějov

Dieses Kapitel widmet sich der neuen, von Jakob Gartner geplanten Synagoge in Prostějov und erläutert dessen architektonische Gestalt. Beginnend mit einer ausführlichen Entwurfs- und Bauwerksbeschreibung der Synagoge werden Umfeld, Bauwerksdaten, Grundrisse und Fassadengestaltung, sowohl Innen als auch Außen analysiert und beschrieben. Obwohl wenig schriftliche Informationen vorhanden waren, wie zum Beispiel fehlender Baubeschreibung über den Bau, konnten dennoch umfangreiche Erkenntnisse über die Synagoge von Prostějov gewonnen werden. Dabei halfen die bestehenden Originalpläne, Fotos und sonstige Abbildungen der Synagoge. Auch die Umbaupläne zur Hussitischen Kirche aus den 1950er Jahren und die Analyse des jetzigen Bauwerkes gaben wichtige Auskünfte über den Vorgängerbau der Synagoge. Bezüglich der Farb- und Oberflächenwahl gibt es keine eindeutigen Beweise und deswegen konnten nur eigene Interpretationen darüber angestellt werden. Am Ende des Kapitels wird noch ein allgemeiner Überblick über die Entstehung der Hussitischen Kirche und den Umbau von der Synagoge zur Kirche in Prostějov gegeben.

3.1 Entwurfs und Bauwerksbeschreibung der Synagoge in Prostějov

3.1.1 Städtebauliche Einbettung und die Lage am Grundstück

Die neue Synagoge befand sich östlich vom Stadtzentrum, abseits des großen Marktplatzes, im südlichen Teil des jüdischen Viertels von Prostějov. Die Platzierung der neuen Synagoge war durch die bestehenden Straßenzüge und ein geschlossenes Bebauungsumfeld bestimmt (vgl. Abb. 2). Die Synagoge bildete an der Ecke des damaligen Tempelplatzes und der Ehrenstammgasse ein Eckgebäude aus und erstreckte sich von Norden nach Süden. Der Vorgängerbau ragte im Norden und im Westen über die Fassadenfluchten der

Nachbarsgebäude hinaus. Durch neu geregelte Baufluchtlinien, stand die neue Synagoge mit den angrenzenden Nachbarsgebäuden in einer Flucht. (Vgl. Abb. 16)

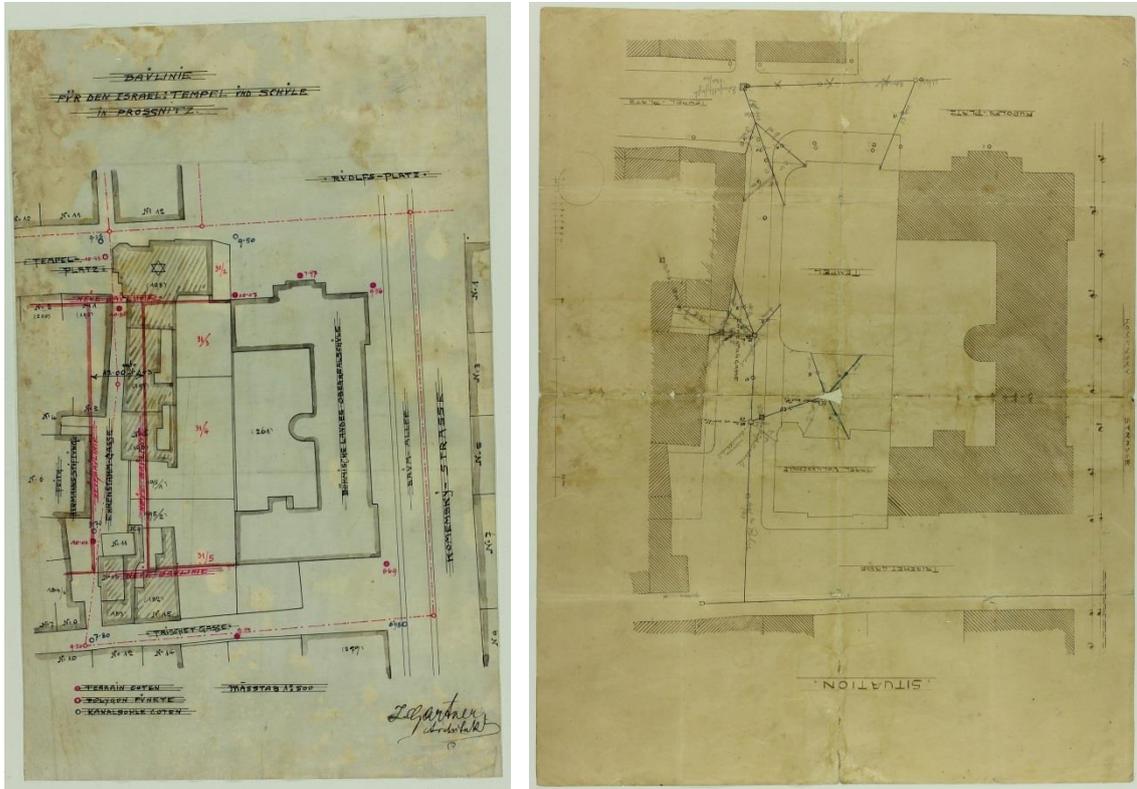


Abb. 16: Synagoge Vorgängerbau (links), neue Synagoge (rechts)

Die Eingangsfassade im Norden grenzte direkt an den damaligen vorgelagerten Tempel-Platz an, der sich Richtung Westen erstreckte. Dieser Tempelplatz hatte eher die Form einer verbreiterten Straße, als eines Platzes. Der Tempel-Platz ging Richtung Osten in den Rudolfs-Platz über, der Richtung Norden in einen Park überging. Im Osten grenzte die Synagoge an die Böhmisches Landes-Oberrealschule an. Eine zweigeschossige Gebäudefront bildete das Gegenüber im Norden. Im Westen grenzte die Fassade der Synagoge direkt an die damalige schmale Ehrenstammgasse an, die sich von Nord nach Süd erstreckte. Östlich von dieser Straße bildeten dicht aneinandergereihte zweigeschossige Bauten die gegenüberliegende Straßenfront. Weitere wichtige jüdische Institutionen, wie zum Beispiel das *Beth ha-Midrash* und die *Talmus-Thora-Schule* waren dort angesiedelt. Die Westseite der Synagoge grenzte nicht an benachbarte Gebäude im Süden an, sondern der Synagogenbau wurde im Süden, sowie im Südwesten und Südosten freigestellt. Den südlichen

Abschnitt des Synagogenareals bildete ein Hof, der zwischen der nördlichen Synagoge, der südlichen „Israel Volksschule“ und der östlichen Böhmisches Landes Oberrealschule lag. (Vgl. Abb. 17)

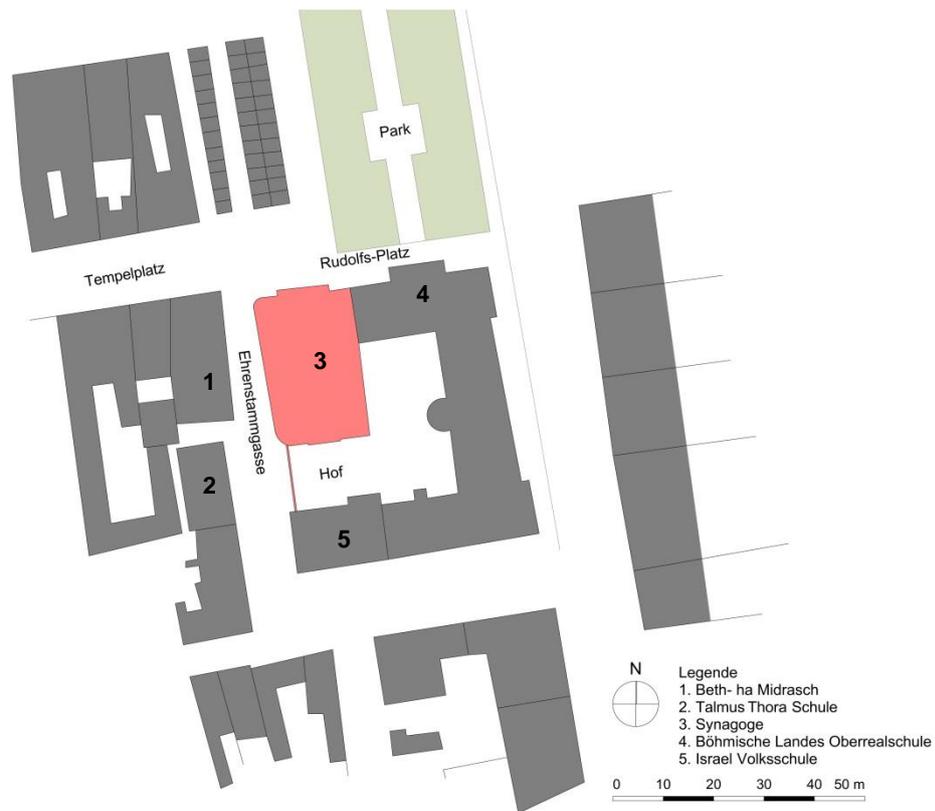


Abb. 17: Lageplan

Das Umfeld der Synagoge war durch Bauten mit unterschiedlichen Gebäudehöhen charakterisiert. Vor allem die Gebäude der südlichen Judenstadt waren meist nur zweigeschossig und mit einem einfachen Giebel- oder Mansardendach bedeckt. Die Synagoge dagegen überragte mit ihrer Gebäudehöhe die westlich gelegenen Bauten. Dennoch stand die Synagoge mit ihrer Traufkante mit den angrenzenden Nachbarsbauten, der Böhmisches Landes Oberrealschule im Osten und der „Israel Volksschule“ im Süden auf etwa gleicher Höhe. Alle anderen Gebäude in diesem Umfeld wurden niedriger erbaut. (Vgl. Abb. 18)



Abb. 18: Flugbild von Prostějov

3.1.2 Gebäudeeckdaten

Die Synagoge erstreckte sich über eine Breite von ~20 m und eine Tiefe von ~34 m. Eine Gebäudehöhe von ~22 m ergab sich von Straßenoberkante bis Firstoberkante. Der Grundriss zeichnete einen kreuzförmigen höheren Baukörper ab, an dessen Innenecke sich jeweils ein niedriger Baukörper eingliederte. Auch unterschiedliche Geschoßstrukturen widerspiegelten sich in der Fassade wieder. Die Nord- und Westfassade zeigte drei oberirdische Geschoße, eine Eingangsebene als Hochparterre, ein Galeriegeschoß als Hauptgeschoß und eine anschließende Dachzone. Kellerfenster im Sockelbereich wiesen auf ein Untergeschoß im Nordtrakt zurück. Die Südfassade wich aufgrund der unterschiedlichen Geschoßhöhen von dieser Geschoßstruktur ab. Die Südfassade zeigte ein Tiefparterre, ein Zwischengeschoß, ein Galeriegeschoß als Hauptgeschoß und die Dachzone. (Vgl. Abb. 19, Abb. 20)

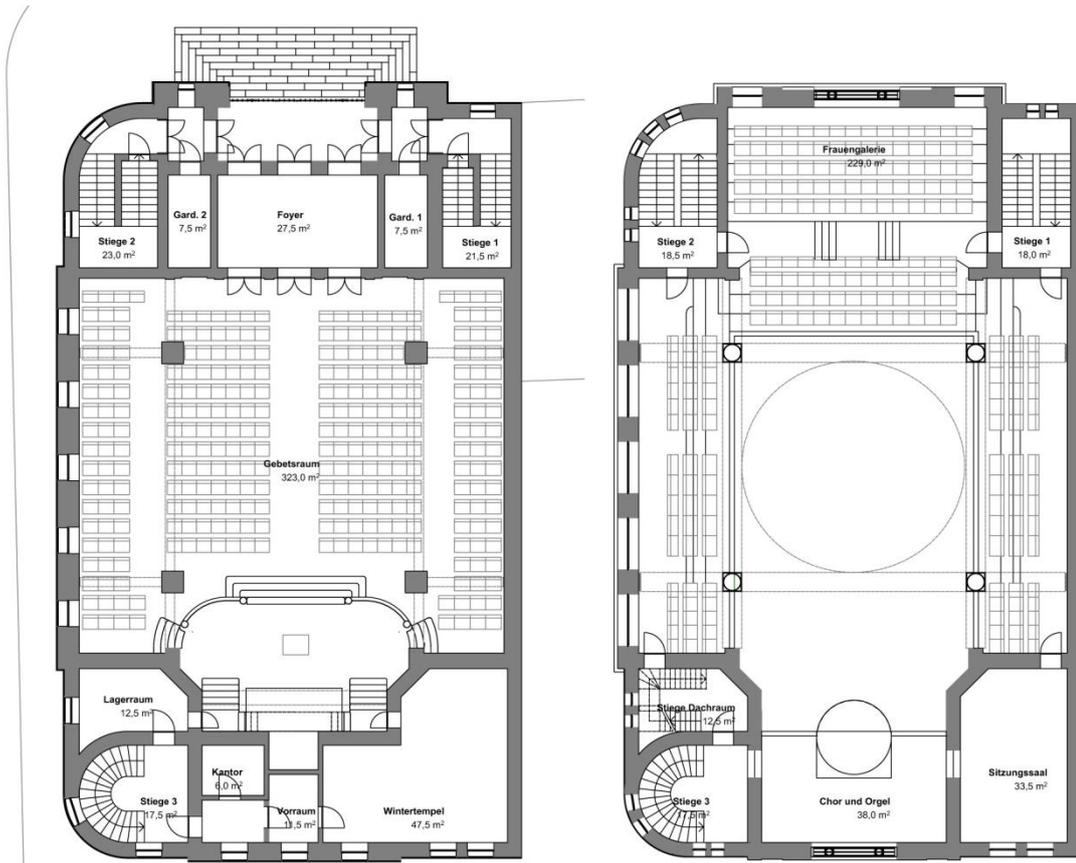


Abb. 19: Eingangsgeschoß (links), Galeriesgeschoß (rechts)

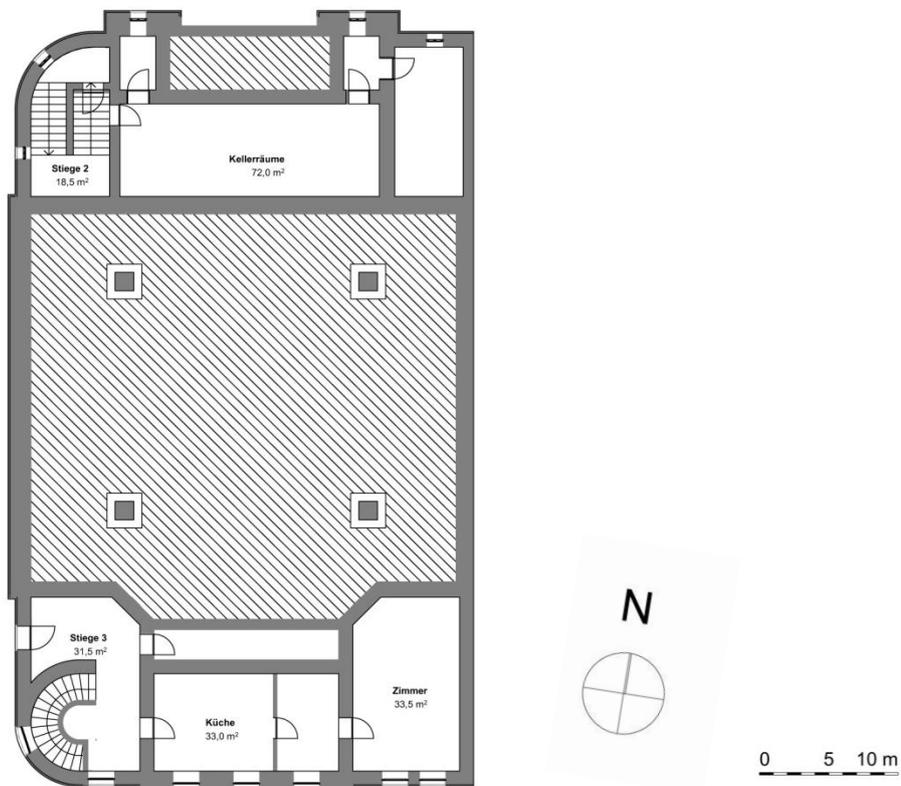


Abb. 20: Untergeschoß



Abb. 21: Eingangsansicht (links), Südansicht (rechts)

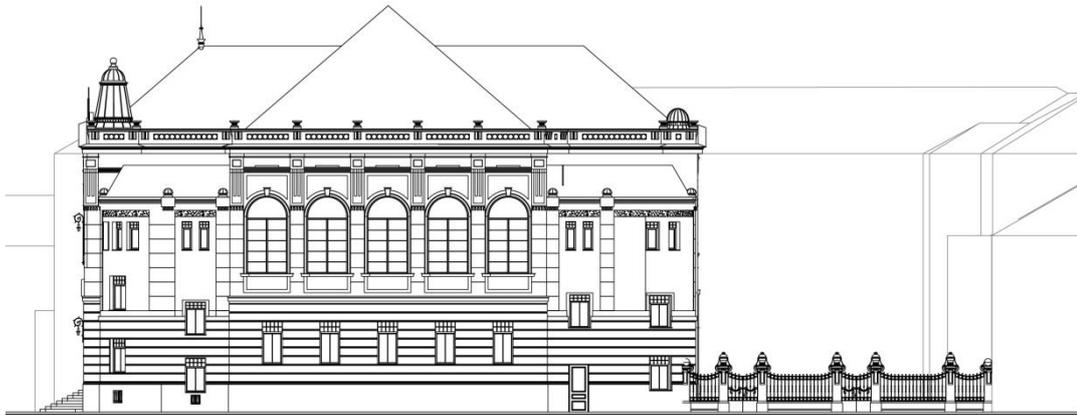


Abb. 22: Westansicht

Der Gebetsraum der Synagoge ergab einen nahezu quadratischen Grundriss mit einer Breite von ~18 m und Tiefe von ~19 m, inklusiv dem Bereich des Thorschreins und dem Almemor. (Vgl. Abb. 19) Mit einer Nutzfläche von 323m² schuf der Gebetsraum Platz für geschätzte 350 Sitzplätze. Weitere geschätzte 280 Sitzplätze hatten im Galeriegeschoß Platz. (Vgl. Tabelle 1)

Sitzreihenaufstellung:			
	Laufmeter Sitzreihen	~Sitzbreite/ Person	Sitzplätze
Gebetsraum	193,40 m	0,50 m	387
Frauengalerie	281,00 m	0,50 m	562

Tabelle 1: Berechnung Sitzplätze

Die Sitzplätze wurden nach den Informationen aus dem Buch „Die deutsche Stadt: Klassizismus, Neo-Klassizismus, Gebäude, Gärten und Interieur“ berechnet [16].

Nutzflächenaufstellung:			
	Raumname:	Nutzfläche	Raumhöhe
Erdgeschoss/ Zugangsebene	Foyer	27,50 m ²	4,30 m
	Garderobe 1	7,50 m ²	4,30 m
	Garderobe 1	7,50 m ²	4,30 m
	Stiegenhaus 1	22,00 m ²	
	Stiegenhaus 2	23,00 m ²	
	Gebetsraum	323,00 m ²	4,20m - 15,70m
	Stiegenhaus 3	17,50 m ²	
	Vorraum	11,50 m ²	3,50 m
	Kantor	6,00 m ²	3,50 m
	Wintertempel	47,50 m ²	3,00 m
Obergeschoss/ Galeriegeschoss	Stiegenhaus 1	17,50 m ²	
	Stiegenhaus 2	19,00 m ²	
	Frauengalerie	229,50 m ²	8,40 m - 6,80 m
	Stiegenhaus 3	18,00 m ²	
	Chor und Orgel	37,50 m ²	7,10 m
	Sitzungssaal	33,50 m ²	4,60 m
	Stiegenhaus zu Dachraum	12,50 m ²	
Dachraum	Dachboden	338,00 m ²	4,10 m - 7,30 m
Kellergeschoss/ Tiefparterre	Stiegenhaus 2	18,50 m ²	
	Kellerräume	72,00 m ²	2,80 m
	Stiegenhaus 3	31,50 m ²	
	Küche	33,00 m ²	3,10 m
	Zimmer	33,50 m ²	3,10 m
	Gesamt	1387,00 m²	

Tabelle 2: Nutzflächenaufstellung

3.1.3 Tragende und konstruktive Bauteile

Für die Abtragung der Lasten der Synagoge wurden Gründungen in Form von Streifenfundamenten ausgeführt. Diese verliefen entlang der Außenmauern und entlang des Gebetsraumes. Da nur ein Teil der Synagoge unterkellert wurde, wurden deren Außenmauern zusätzlich noch mit Streifenfundamente unterstützt. Die große Last der Kuppel im Gebetsraum wurde über vier Pfeiler auf Punktfundamente abgetragen. (Vgl. Abb. 23, Abb. 24)

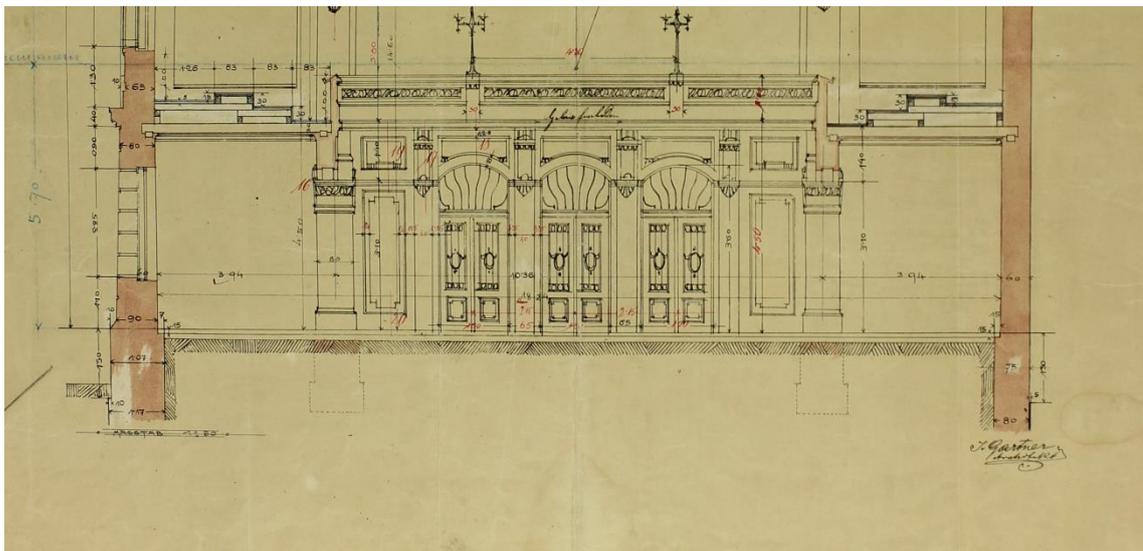


Abb. 23: Querschnitt

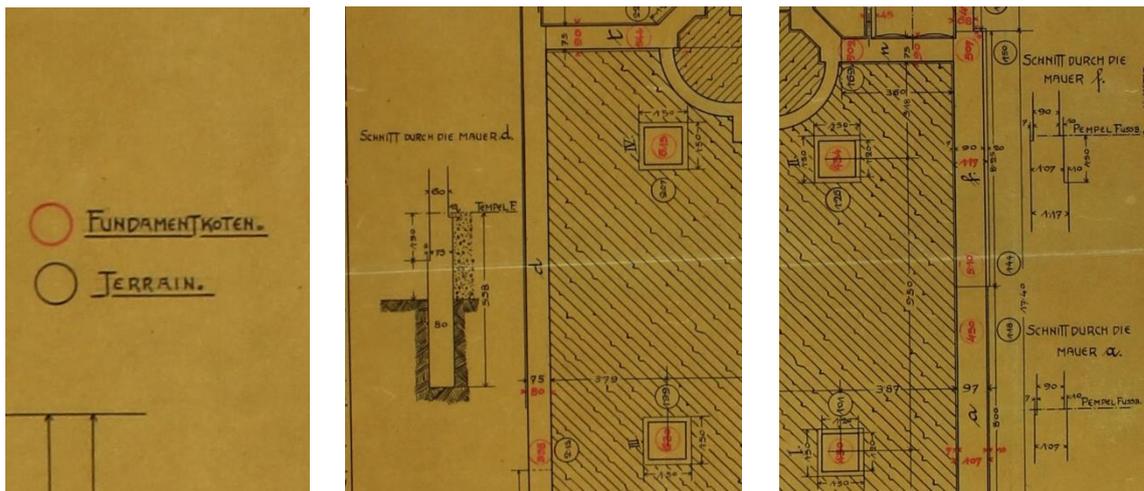


Abb. 24: Fundamentausbildung

Das Dach wurde als Pfettendachstuhl konstruiert, dessen Fußpfetten auf den Außenmauern der Synagoge auflagen, und die Lasten des Daches abtragen. (Vgl. Abb. 25, Abb. 26)

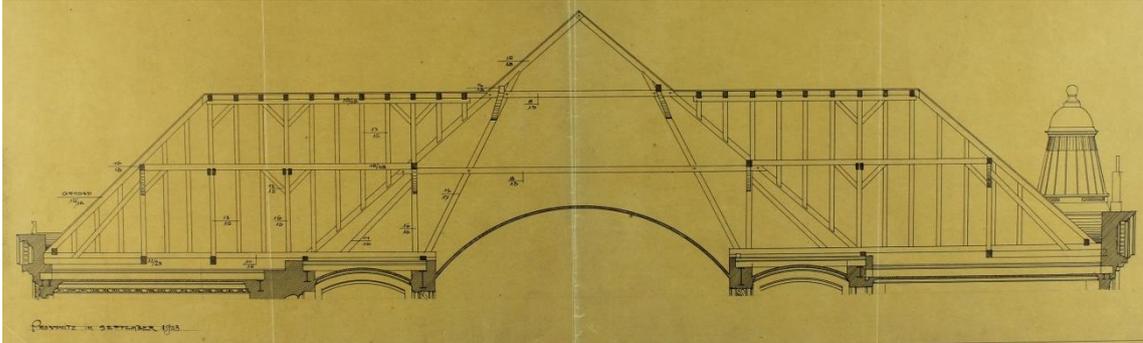


Abb. 25: Dachstuhl Längsschnitt

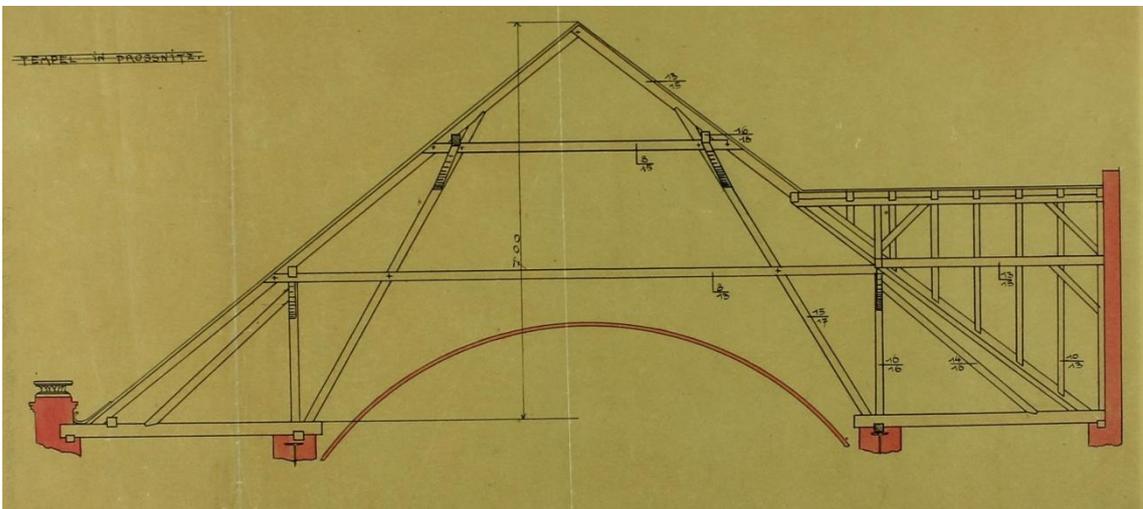


Abb. 26: Dachstuhl Querschnitt

Alle Zwischendecken wurden als Holzbalkendecken ausgeführt, die mit den tragenden Außen- und Innenwänden verbunden waren. Die erdberührten Böden wurden „schwimmend“ zwischen den Mauern verlegt. (Vgl. Abb. 27)

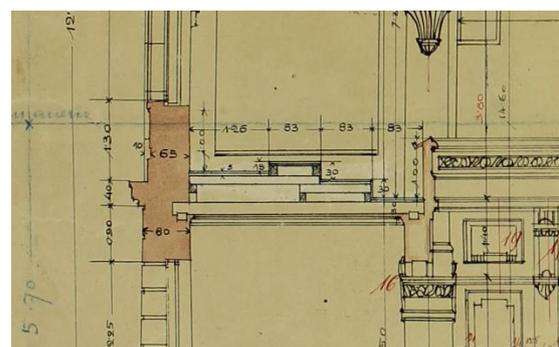
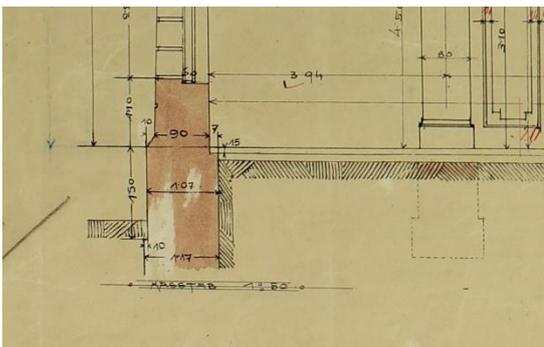


Abb. 27: Deckenkonstruktionen erdberührt (links), Zwischendecken (rechts)

Die genaue Materialwahl der tragenden Mauern ist nicht bekannt. Möglicherweise kam der neue Baustoff Beton in Betracht, der im damaligen Synagogenbau durchaus schon verwendet wurde [9]. Zumindest geht aus einem Protokoll von der Jüdischen Kultusgemeinde aus dem Jahre 1929 hervor, dass die Kuppel aus Eisenbeton erstellt wurde [17]. Auch in den Plänen von Jakob Gartner sind eingelegte Stahlträger im Bereich der Bogenkonstruktionen und Stützenkonstruktion zu erkennen. (Vgl. Abb. 28, Abb. 29)

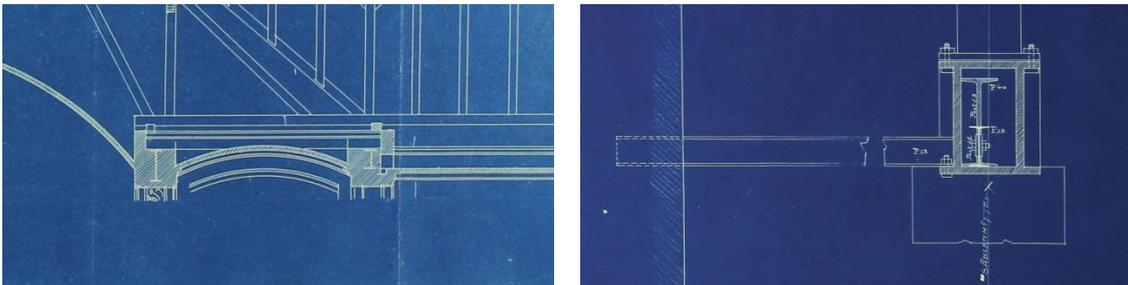


Abb. 28: Gallerieträger

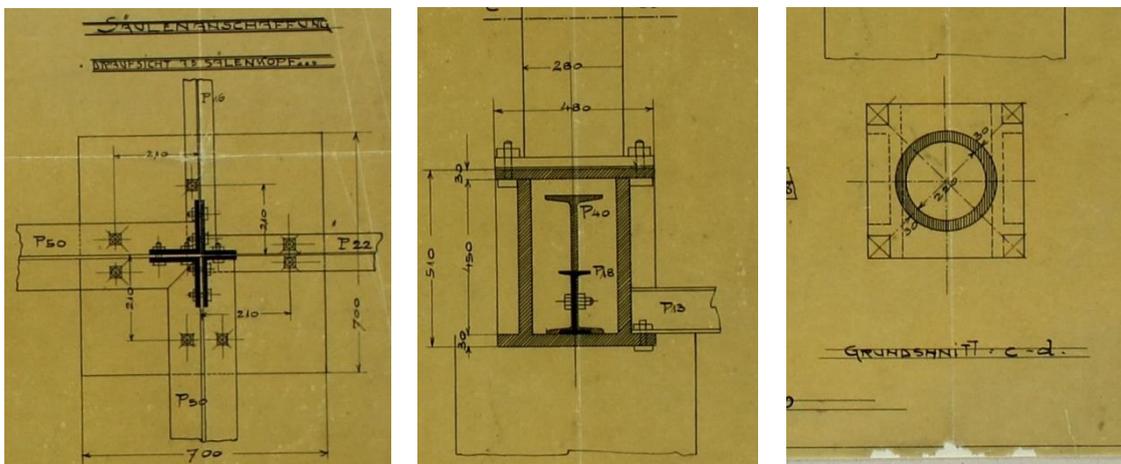


Abb. 29: Säulenschaffung

3.1.4 Fassadengestaltung

Die äußere Fassadengestaltung der Synagoge in Prostějov zeichnete sich im Jugendstil nach Vorbild des Wiener Sezessionsstils aus und unterschied sich mit diesem modernen Baustil von den meisten Synagogen der damaligen Zeit [9]. Ein markantes Merkmal dieser Stilepoche ist eine vollständig in weiß verputzte Außenfassade [18]. Es kann also angenommen werden, dass die

Synagoge in Prostějov ebenfalls in weiß verputzt wurde. Die übermittelten Schwarz-Weiß Fotos wiesen keine markanten Hell-Dunkel Kontraste auf. Eine vorhandene in Farbe gemalte Postkarte von der Synagoge lässt auch keinen Farbwechsel in der Fassade erkennen. (Vgl. Abb. 30).

In der Fassade sind die für den Jugendstil typischen weißen Putzgliederungen, sowie die in weiß verputzten geometrischen Ornamentierungen, auffälliger Blätterstuck und Blätterfries zu erkennen und ließen die Synagoge plastisch wirken. Ein Materialwechsel fand nur in Verbindung mit einem Bauteilwechsel statt, wie zum Beispiel bei den Fenstern, Dächern, Zäune und den aufgesetzten Türme. [18, 19]

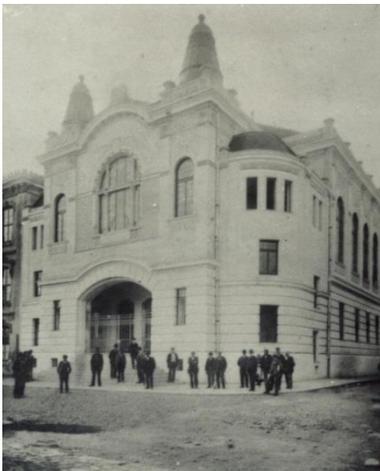


Abb. 30: Außenabbildung der Synagoge (links), Postkarte (rechts)

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Nordfassade, der Eingangsfassade der Synagoge in Prostějov zu gewidmet. Diese Nordfassade repräsentierte die Eingangsfassade und war reichhaltiger ornamentiert, als die Ost-, Süd, und Westfassade. Diese Eingangsfassade war für den Synagogenbau typisch, vertikal in drei Bauteile gegliedert. Ein überragender Mittelrisalit wurde jeweils rechts und links von einem niedrigeren außenliegenden Stiegenhaus besetzt. Horizontal gliederte sich die Fassade in eine erhöhte Sockelzone als Eingangsgeschoß, einem Hauptgeschoß in Form einer Galerie und einer abschließenden Dachzone. Die erhöhte Sockelzone war mit einer Bänderrustika umrahmt. Der um 80 cm höher liegende Eingang wurde mit einer vorgelegten Treppenanlage aus Stein errichtet. Dieser Hauptzugang wurde mittels eines Torbogens angekündigt. Dieser Eingang wurde sowohl von Männern, als auch von den Frauen benutzt. Ein Gitter, wahrscheinlich aus

geschmiedetem Stahl, ermöglichte eine Abschließung des Zugangsbereiches am Ende der Treppenanlage. Gestalterisch abgeschossen mit einem Stockgesims ging es über in das höher gelegene Galeriegeschoß, dem Hauptgeschoß. Markant fällt das große Rundbogenfenster über dem Eingang auf. Diese Fensterkonstruktion bestand hauptsächlich aus zwei Säulen und einem Riegel. Umgeben wurde das Rundbogenfenster mit Blätterornamenten und Gesimsen im oberen Segmentbereich, sowie mit einem hebräischen Schriftzug. Diese verputzte Inschrift kann jedoch nicht eindeutig identifiziert werden (Vgl. Abb. 31).

Aufgrund einer Zweideutigkeit zweier Lauter ergibt dieser hebräische Schriftzug zwei unterschiedliche Lesarten:

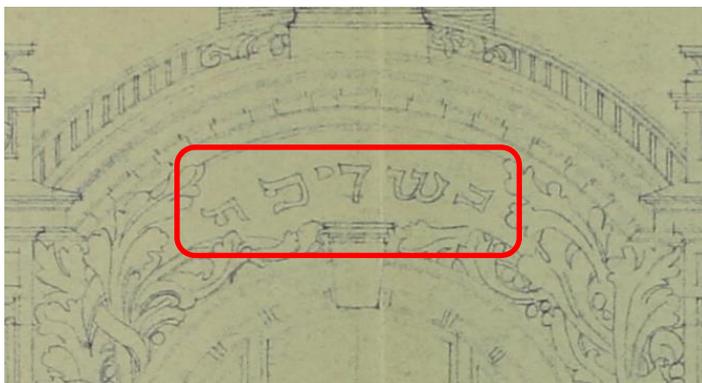


Abb. 31: Inschrift

Variante 1:
בשריפה =
Im /beim Brand (Feuer)

Variante 2:
בשדיכה =
In/bei deinem Shiduch

Welche Variante nun zutrifft ist nicht geklärt. Erwähnenswert ist, dass die Stadt Prostjov 1697 von einem großen Brand heimgesucht wurde und große Teile des jüdischen Ghettos betroffen waren [2]. Für die verputzte Inschrift könnte möglicherweise die Variante 1 zutreffen. Diese Inschrift „בשריפה“ könnte als möglicher Hinweis auf den Brand von 1697 hindeuten (Vgl. Abb. 31).

Zwei kleinere Rundbogenfenster ordneten sich jeweils links und rechts neben dem großen Hauptfenster an. Auffallend war die horizontale Gliederung der Gesamtfassade durch Gesimse und für den Jugendstil typischen Blätterwerkfries [19]. Das Abschlussgesims nahm die Bogenform des großen Haupt-Rundbogenfensters auf und betonte nochmals den Mittelrisalit. Zwei Türme, möglicherweise aus Kupfer- oder Stahlblech saßen jeweils rechts und links auf dem Abschlussgesims des Mittelrisalits auf. (Vgl. Abb. 32) Türme

waren ein typischen Symbol für den Synagogenbau damaliger Zeit und ein markantes Stilmittel um sich von der christlichen Sakralarchitektur abzusetzen [12]. Erwähnenswert sind noch zwei Gebetstafeln, genannt Dekalog, über dem gebogenen Abschlussgesims. Diese wurden mit einem glänzenden Material fächerartig dekoriert. Höchstwahrscheinlich handelte es sich hier um Gold, die die Gebetstafeln in einem „goldenen Schein“ darstellen ließen. Die restliche Fassade wurde mit einfachen Fensteröffnungen strukturiert. Die Höhenpositionen der Fenster im Bereich der Stiegenhäuser wichen aufgrund der unterschiedlichen Geschoßhöhen und den Zwischenpodesten der dahinterliegenden Treppenanlagen von den restlichen Fenstern ab. (Vgl. Abb. 32)



Abb. 32: Nordansicht

Das Stiegenhaus an der Ecke Tempel-Platz und Ehrenstammgasse schuf mit seiner gebogenen Grundrissform einen Übergang zur Westfassade. Diese Westfassade nahm die horizontale Struktur der Nordfassade auf und war demnach wieder in eine Sockelzone, ein Galeriegeschoß als Hauptgeschoß

und einer anschließenden Dachzone gegliedert. Die angrenzenden niedrigen außenliegenden Stiegenhäuser lenkten die Aufmerksamkeit auf den doch überragenden Mittelteil der Fassade. Auffallend waren die fünf großen Rundbogenfenster im Hauptgeschoß, gegliedert durch sechs Pilaster. Fünf weitere zurückhaltende rechteckige Fenster ordneten sich unter den großen Rundbogenfenstern in der Sockelzone an. Ein Nebeneingang für Rabbiner, Kantor, Organisten und Chormitglieder ermöglichte einen Zugang zum südlichen Stiegenhaus direkt von der Ehrenstammgasse aus. (Vgl. Abb. 33).



Abb. 33: Südwestansicht

In Verlängerung der Westfassade wurde ein Zaun entlang der Ehrenstammgasse weitergeführt und friedete den dahinterliegenden Hof des Synagogenareals ein. (Vgl. Abb. 33 und Abb. 34)

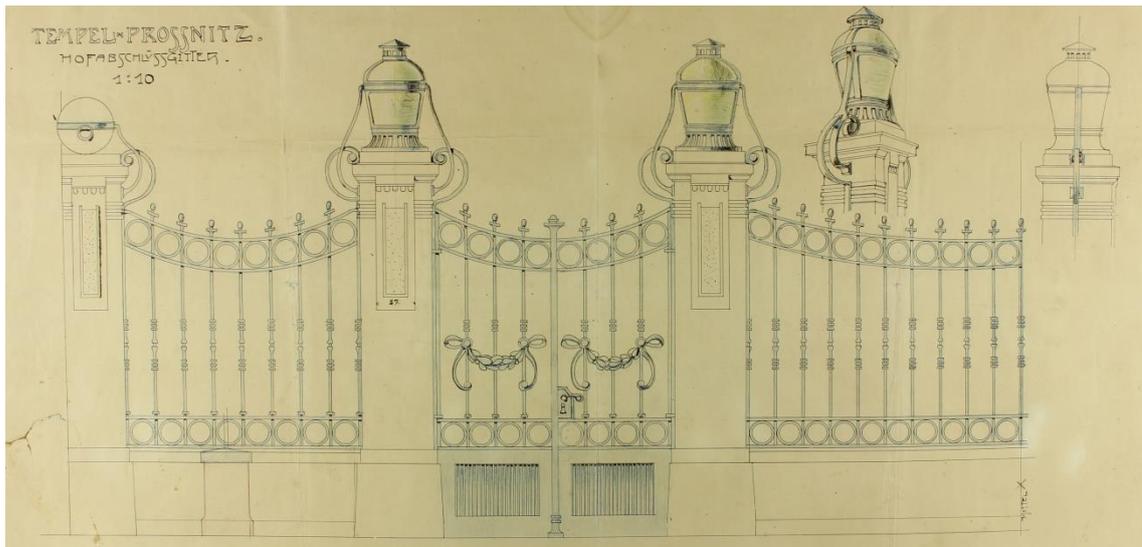


Abb. 34: Einfriedung Hofseite

Die Südfassade spiegelte die Eingangsfassade wieder, war jedoch in einer vereinfachten Form gestaltet. Hierbei fällt jedoch der Wechsel der Geschoßstruktur auf. Die Sockelzone zeigte zwei Fensterreihen. Eine Fensterreihe von einem Tieferterre und eine von einem Zwischengeschoß zwischen Tieferterre und dem oberen Galeriegeschoßes. (Vgl. Abb. 33)

Die Ostfassade zeigte eine blanke glatte Oberfläche ohne Öffnungen und Fassadengestaltung. Ein Grund für diese Ausführung könnte der bereits existierende Brandschutz gewesen sein. Diese Mauer als Feuermauer ausgeführt, stand direkt an der Grundgrenze zum benachbarten Grundstück und durfte wahrscheinlich aus baurechtlichen Gründen keine Öffnungen beinhalten. Diese mögliche These besagt jedoch nicht, warum diese Wand nicht mit einer Fassade gestaltet wurde. Ein Grund für diese fassadenlose Gestaltung könnte sein, dass der Besitzer des angrenzenden Grundstückes jederzeit an diese Fassade anbauen hätte können. Dies würde auf die nackte Seite zurückschließen. Ein eindeutiger Grund für diese Ausformulierung ist nicht bekannt. (Vgl. Abb. 35)

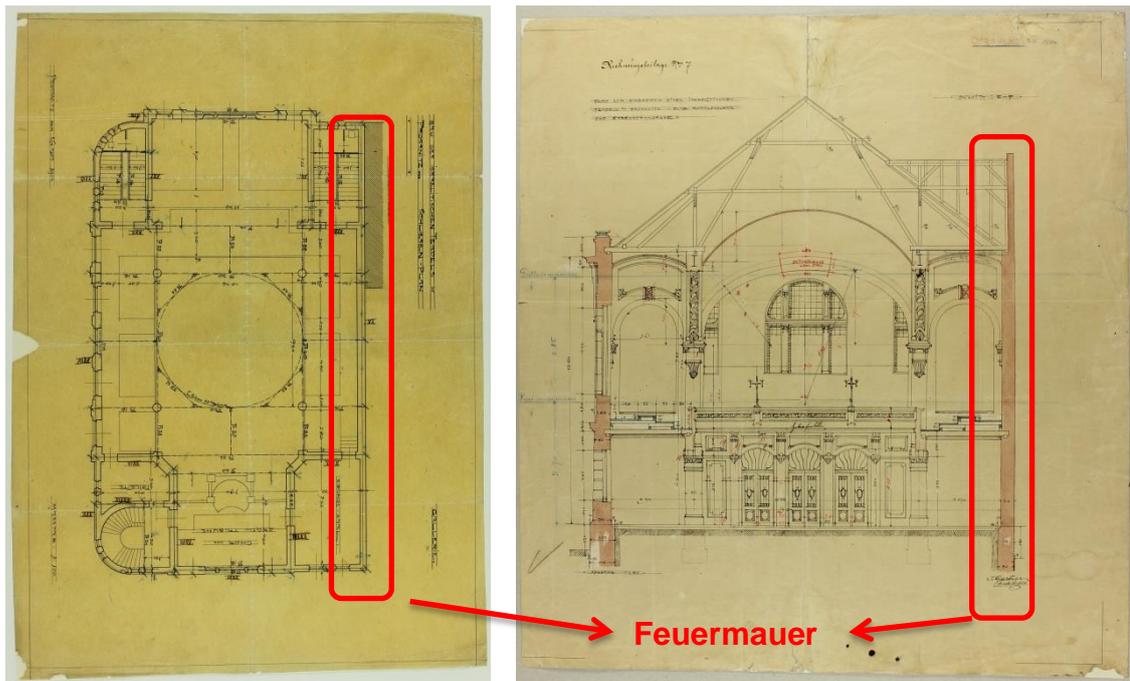


Abb. 35: Feuermauer

3.1.5 Dachlandschaft

Die Dachlandschaft der Synagoge in Prostějov war in seiner Ausprägung sehr zurückhaltend und hatte weder überhöhte Firsthöhen, noch ein Kuppeldach. Der höhere Hauptteil war mit mehreren in sich verschnittenen Walmdächern versehen. Richtung Osten erweiterte sich die Dachlandschaft zu einem Satteldach. Zwei größere Turmaufbauten befanden sich eingangsseitig und zwei kleinere auf der Südseite. Die niedrigeren außenliegenden Treppenhäuser waren mit Mansardendächern versehen und schlossen mit deren Dachhaut an die Außenwände des höheren Bauteiles an. Die Walmdächer und die Stiegenhausdächer waren mit Schindeln bedeckt. Auf der einzigen übermittelten farbig gemalten Postkartenansicht werden die Dachschindeln in einer sehr dunklen fast schwarzen Farbe gezeigt. Das Giebeldach war mit einem metallischen Material – wahrscheinlich aus Stahlblech oder Kupfer – versehen. Warum hier ein Materialwechsel vorgenommen wurde ist unklar. Auch die vier Turmaufbauten waren vermutlich wie das Giebeldach mit Stahlblech verkleidet. (Vgl. Abb. 30, Abb. 36).



Abb. 36: Dachlandschaft

3.1.6 Innere Struktur

Der Gebetsraum, samt Galerie bildete das Herzstück der Synagoge aus. Dieser wurde über einen gedeckten Vorbereich und einem Foyer erreicht. Der Gebetsraum wies einen fast quadratischen Grundriss auf und erstreckte sich über eine Raumhöhe von 4,20 m - 15,70 m. Eine umlaufende Galerie mit Sitzplätzen war vom Gebetsraum aus zu erkennen (Vgl. Abb. 19). Diese Galerie war nur den Frauen vorbehalten; der Gebetsraum dagegen nur den Männern [20]. Die Frauengalerie erreichte man über zwei Stiegenhäuser vom gedeckten Eingang aus. Der Gebetsraum war durch einen Mittelgang symmetrisch gegliedert. Parallel angeordnete Bankreihen ordneten sich rechts und links vom Mittelgang an. Der Thoraschrein befand sich am Ende des Ganges und bildete das Zentrum des Gebetsraumes. Dieser war nicht wie gewohnt Richtung Osten, sondern nach Süden ausgerichtet. Er wurde in einer großzügigen raumhohen Nische auf einem Podium errichtet. Unmittelbar davor positionierte sich die Bima. Auffallend waren vier Pfeiler im Gebetsraum, die in einem Quadrat angeordnet waren. Diese Pfeiler trugen als Pfeilerbasilika die Galerie im Westen und im Osten. Im Galeriegeschoß gingen diese vier Pfeiler in vier

Säulen über und trugen die große Last des Gewölbes und der Kuppel. Die Kuppel befand sich genau zwischen den vier Säulen, umgeben von acht Böhmisches Gewölben. Der Galerieboden wurde als Holzbalkendecke konstruiert und für jede Sitzreihe zusätzlich abgetreppt. Der südliche Galerieabschnitt war für den Chor und den Organisten vorbehalten und konnte über das südliche Stiegenhaus erreicht werden. Von diesem Stiegenhaus, führte eine zusätzliche eiserne Nebentreppe in den Dachbodenraum. (Vgl. Abb. 37, Abb. 19, Abb. 20)

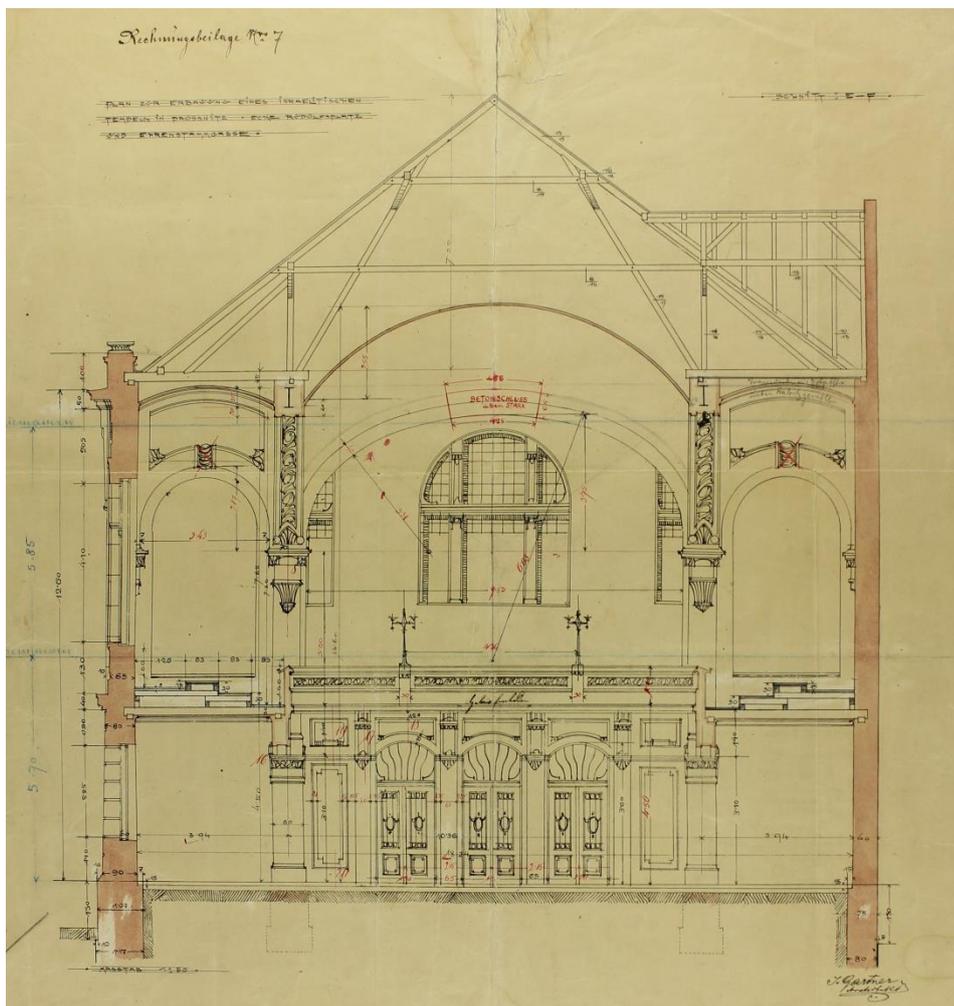


Abb. 37: Querschnitt



Abb. 38: Innenraumaufnahme des Gebetsraumes



Abb. 39: Innenraumaufnahme: Blick von der Galerie Richtung Thoraschrein

Die Orgel hatte ursprünglich keinen Platz in einer Synagoge. Erst die reformerischen, liberalen Juden setzten sich im 19. Jahrhundert für die Verwendung einer Orgel im Gottesdienst ein. Die Verwendung einer Orgel hatte somit einen Symbolcharakter für eine moderne und liberale Judengemeinde. [21]

Die Synagoge konnte durch großzügige Fensteröffnungen natürlich belichtet werden. Belichtungsmöglichkeiten bot jedoch nur die Nord-, Süd- und Westfassade. Zwei große Rundbogenfenster wurden jeweils an der Süd und Nordseite und fünf weitere Rundbogenfenster im Galeriegeschoß angeordnet. Weitere fünf kleinere Fensteröffnungen wurden im Erdgeschoß an der Westfassade errichtet. (Vgl. Abb. 39) (Vgl. Abb. 19)

So wie die äußere Fassadengestaltung der Synagoge, zeichnete sich auch die Innere Gestalt des Gebetsraumes im Jugendstil ab. Auf den überlieferten Innenabbildungen ist ein heller – höchstwahrscheinlich in weiß gehaltener – Raum zu erkennen. Alle vertikalen Bauteile wurden demnach in weiß verputzt und mit Putzgliederung strukturiert. Die Wandgestaltung ist sehr zurückhaltend. Die Pfeiler und Säulen sind mit einem Sockel und einem Kapitel gestaltet.

Erkennbar sind ein Blätterfries und ein Blattstück und verputzte Muschelverzierungen beim Säulenkapitel. Die Pfeilerbasilika geht in ihrer Gestaltung in die Brüstung der Galerie über und wurde mit Putzvertiefungen und Blätterfries dekoriert. Dieses Blätterfries wiederholt sich auch in den Bogenkonstruktionen an der Decke. (Vgl. Abb. 39, Abb. 40)

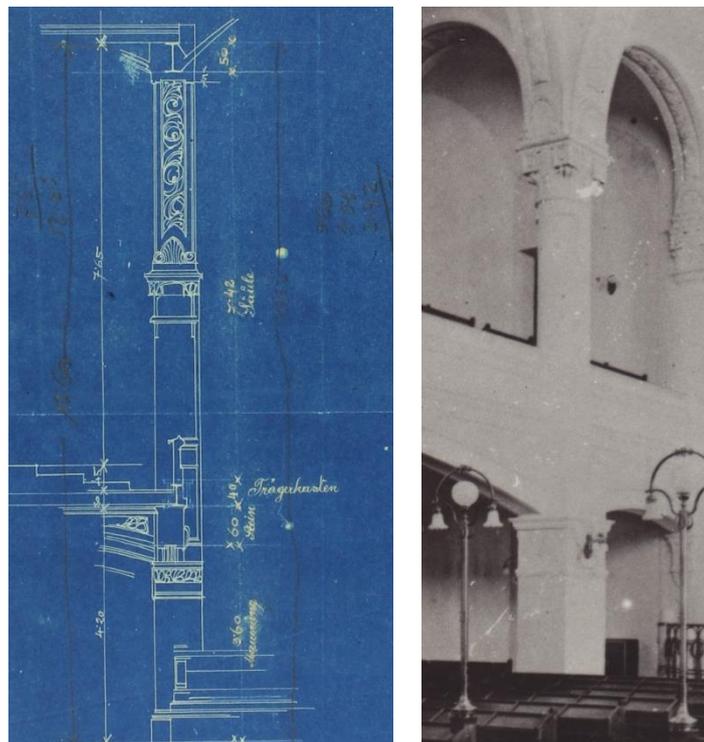


Abb. 40: Pfeiler- und Säulengestaltung

Besondere Aufmerksamkeit widmete man der Gestaltung des Thoraschreins, der sich in einer reich gestalteten Nische hinter einem raumhohen Bogen im Süden des Gebetsraumes befand. An der Rückwand befand sich die Heilige Lade, eine Öffnung zu den Thorarollen, die mit einem Stoffvorhang bedeckt war. Der Thoraschrein war mit einem Sockel verziert und horizontale Friese und Gesimse schließen den Thoraschrein oben ab. Oberhalb des Thoraschreins überragte eine Kuppel. Diese Kuppel bestand aus einer Eisenkonstruktion bedeckt mit vergoldeten Blättern. Höchstwahrscheinlich handelte es sich hier um Weinblätter, eine Interpretation an die fruchtbare Weingegend in Mähren. Vor der Kuppel auf dem Thoraschrein saßen wieder zwei Gebetstafeln. Auch diese wurden wieder mit einem glänzenden Material, wahrscheinlich aus Gold fächerartig umrahmt und ließen die genannten Dekalogtafeln in einem goldenen Schein darstellen.

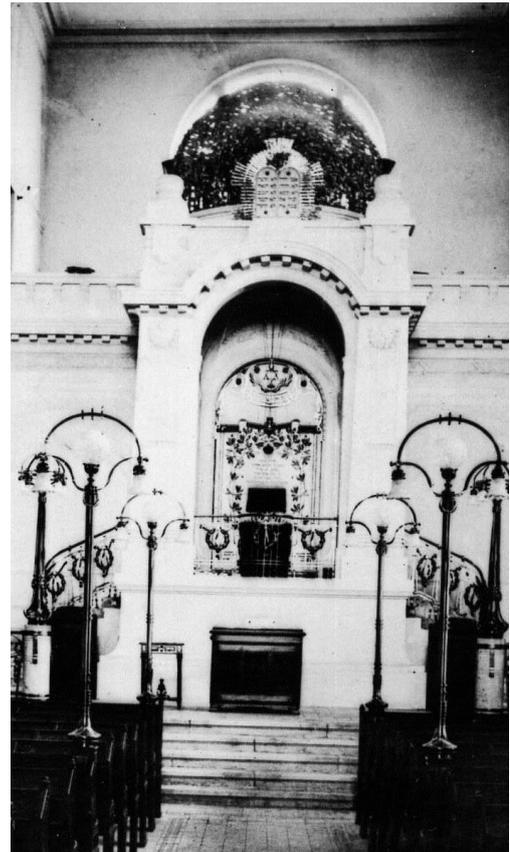
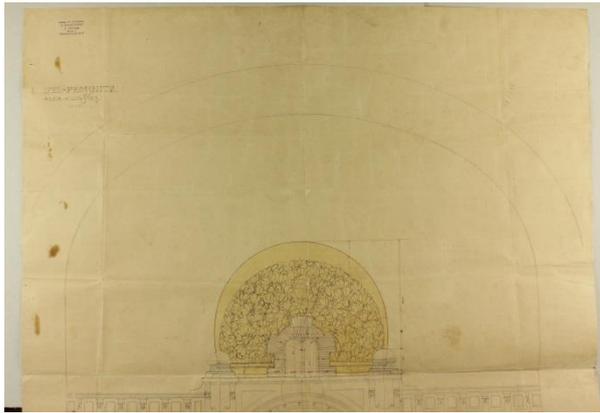


Abb. 41: Thoraschrein Innenansicht (links), Abbildung (rechts)

Die Böden hingegen ließen einen Materialwechsel erkennen. Die im Gebetsraum gepflasterten, quadratischen Fliesen wurden mit einer umlaufenden Bordüre aus geometrischen Mustern dekoriert. Das Podium, samt den vorgelagerten Stufen ließ keine Pflasterung erkennen. Hier könnte auf ein hochwertigeres Material, eventuell auf Steinplatten zurückgegriffen worden sein. Das Podium wurde mit einem geschmiedeten Zaun eingefriedet, der zwischen Steinpylonen gespannt wurde. (Vgl. Abb. 42)

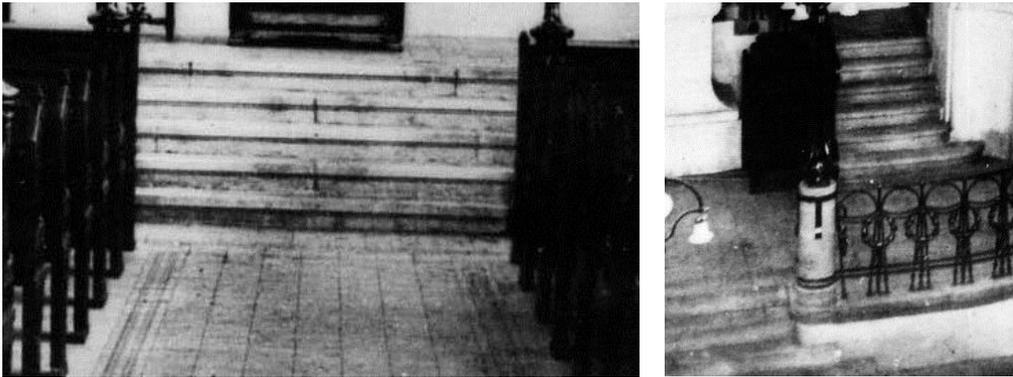


Abb. 42: Pflasterung EG (links), Podium (rechts)

Die Oberfläche des Galeriebodens ist unbekannt. Höchstwahrscheinlich wurde dieser in Holz verlegt. Die Möblierung der Synagoge, also Sitzbänke, der Almemor und Abdeckung der Galeriebrüstungen wurden in Holz angefertigt. Aufwendige Schnitzereien mit dem wiederholten Blattmotiv sind bei den Schlussteilen der Bänke und beim Almemor erkennbar. (Vgl. Abb. 43)

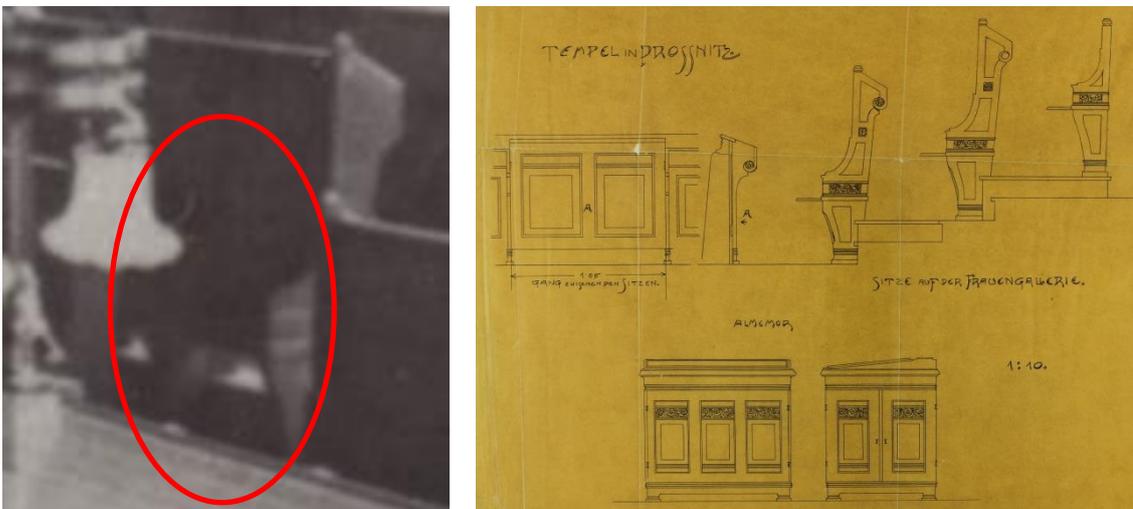


Abb. 43: Holzboden Galerie (links), Mobiliar (rechts)

Neben der natürlichen Belichtung wurden Gebetsraum und Galerie mit Lampen ausgestattet. Geschwungene Messinglampen mit mundgeblasenen Glasschirmen boten an den Bänken, Brüstungen und im Bereich des Almemors eine künstliche Belichtung. (Vgl. Abb. 44)

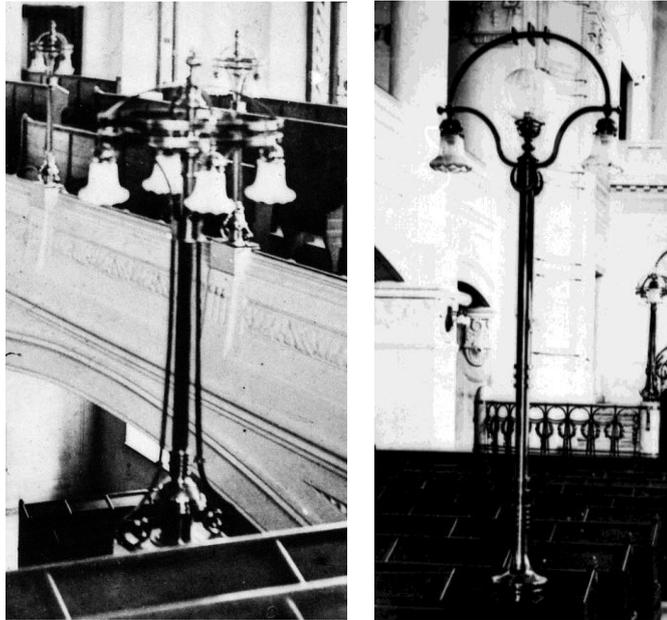


Abb. 44: Künstliche Beleuchtung

3.1.7 Vergleichsbauten

Die Synagoge in Prostějov war für Jakob Gartner die erste im Jugendstil errichtete Synagoge und somit auch ein Vorbild für nachkommende Synagogenbauten. Zum Beispiel zeigte die Synagoge in Kroměříž in Mähren, ebenfalls geplant von Jakob Gartner, Parallelen zur Synagoge in Prostějov auf. Besonders interessant bei dieser Synagoge war die Vermischung zweier Baustile. Die Außenfassade wurde im Historismus, speziell im Stil Romantik erstellt und der Innenraum im Jugendstil. Grund für diese Überlagerung zweier Stilrichtungen waren die lange Planungsphase und ebenso die ausgedehnte Bauphase dieser Synagoge. Die Einreichung passierte schon Ende des 19. Jahrhunderts, der Baubeginn erst im Jahre 1908, also einige Jahre nach der Eröffnung der Synagoge in Prostějov. Parallelen zur Synagoge in Prostějov waren natürlich auch die für den Jugendstil typischen weißen Putzfassaden. Eine goldene Kuppel über den Thoraschrein wurde ähnlich ausgeführt. Dennoch gab es Unterschiede in der inneren Gliederung und Konzipierung des Gebetraumes. [22]



Abb. 45: Synagoge Kroměříž

3.2 Umbau zur Hussitischen Kirche

Von der eigentlichen Synagoge ist heute kaum noch was zu erkennen. Nach Einmarsch der Nationalsozialisten im Jahre 1939 wurde die Synagoge geschlossen und 1948 in der Zeit des Kommunismus zu einer Hussitischen Kirche umgestaltet [8]. Nach dem Zerfall der Donaumonarchie nach dem ersten Weltkrieg spaltete sich die Tschechoslowakische Kirche von der römisch-katholischen Kirche ab und wurde staatlich anerkannt. Seit 1971 nennt sich diese Kirche Hussitische Kirche. Diese Kirche beruht auf den Reformator und Theologen Jan Hus aus dem 14. Jahrhundert. Die neue Reformbewegung lehnte sich eindeutig gegen Rom und forderte den Gottesdienst in tschechischer Sprache, die Demokratisierung der Kirche, ein nationales tschechisches Patriarchat und die Abschaffung des Zölibats. Seit ihrer Diözesen mit Bischöfen sind in Mähren im nördlichen Olomouc und im südlichen Brno angesiedelt. [23]

3.2.1 Entwurfsbeschreibung/ Baubeschreibung

Der Umbau zur Hussitischen Kirche wurde vom Architekten Hubert Aust aus Brno geplant. Der Umbau war durch drei Merkmale charakterisiert: Beseitigung der charakteristischen Merkmale einer Synagoge, Aufhebung aller technischen Mängel und Umgestaltung aller Räume zum Zwecke der kirchlichen und kulturellen Nutzung. Von außen betrachtet, fällt die glatte Oberfläche der Fassade auf. Die ursprüngliche im Jugendstil errichtete Fassade mit allen dekorativen Ornamenten wurde zur Gänze abgetragen. Ansonsten blieben Grundrissstruktur, Geschoßstruktur und Gebäudekubatur kaum unverändert. Fensterpositionen blieben gleich, jedoch die Formen stark verändert und manche wurden zugemauert. [24]



Abb. 46: Synagoge (rechts), Hussitische Kirche (links)

Der Eingang war weiterhin im an der Nordfassade. Die Mittelrisalitwand wurde in die Höhe verlängert und zu einer Giebelwand ausformuliert. Das mächtige Rundbogenfenster der Synagoge wurde zu einem Rundfenster. Rechts und links strukturieren längliche Fensteröffnung vertikal die Fassade. Oberhalb des Rundfensters präsentiert sich eine Statue von Jan Hus. Die Stiegenhäuser blieben weiterhin an den Außenecken. Die mehrgeschossigen Fenster an der

Westfassade und der Nebeneingang zum südlichen Stiegenhaus wurden zugemauert. Dieser befindet sich nun auf der Südseite des außenliegenden Stiegenhaus. Ein weiterer Nebeneingang wurde in Form eines eingeschossigen Anbaus nebenan errichtet. Die Südfassade zeigt ebenfalls wie die anderen Fassaden veränderte Fensterformen. Die Einfriedung zum südlichen Platz wurde durch eine massive Mauer ersetzt und in den Hof hinein versetzt. [24]

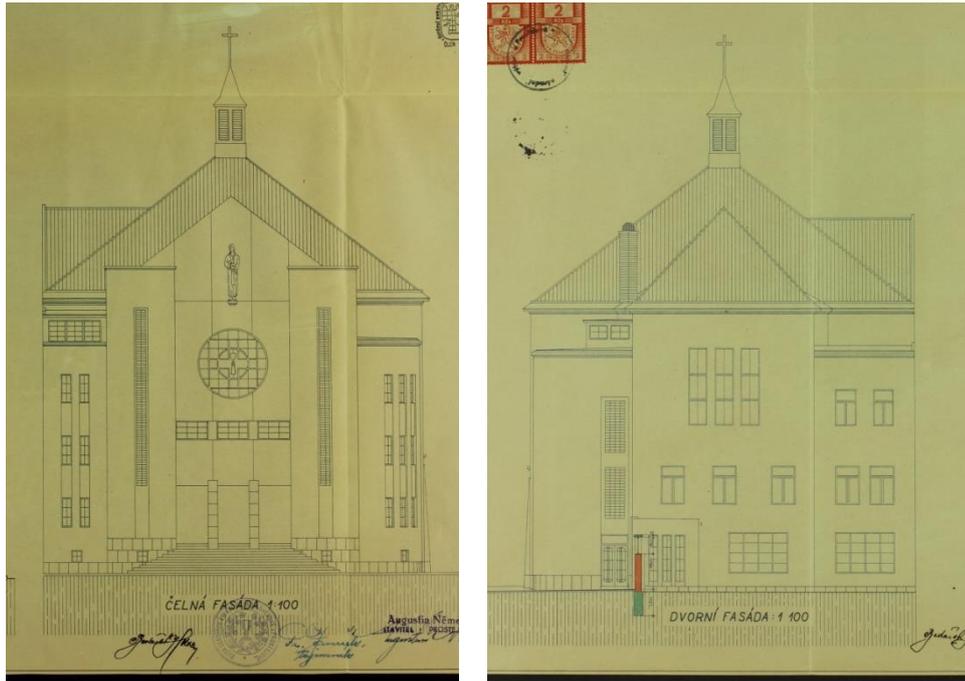


Abb. 47: Ansicht Süd (links), Ansicht Nord (rechts)

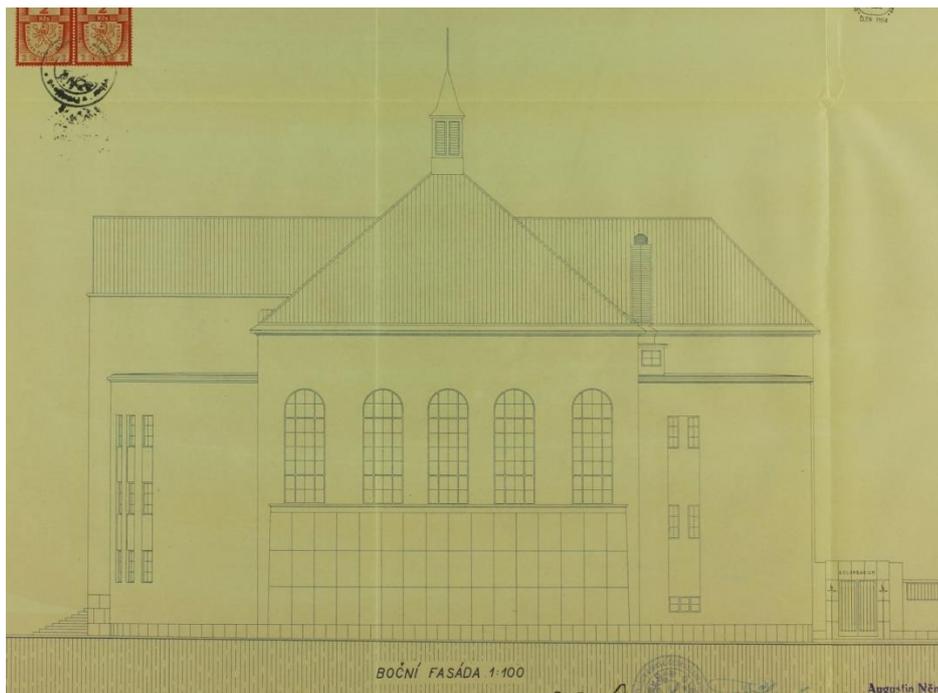


Abb. 48: Ansicht West



Abb. 49: Eingangsfassade (links), Blick von Nord- Osten (rechts)



Abb. 50: Südansicht (links), Nebeneingang im Süden (rechts)



Abb. 51: Westfassade (links), Blick Richtung Eingangsfassade von Osten (rechts)

Bis auf die Ausformung eines Giebeldaches bei der Giebelwand im Süden blieb die Dachlandschaft des höheren Bauteiles unverändert. Die geneigten Dächer bei den Stiegenhäuser wurden zu Flachdächern ausformuliert. Die für die Synagoge typischen Turmaufsätze wurden zur Gänze entfernt. An der Stelle des höchsten Firstpunktes wurde ein kleiner Kirchturm in Holzbauweise errichtet und dessen Spitze mit einem eisernen Kreuz versehen. [24]

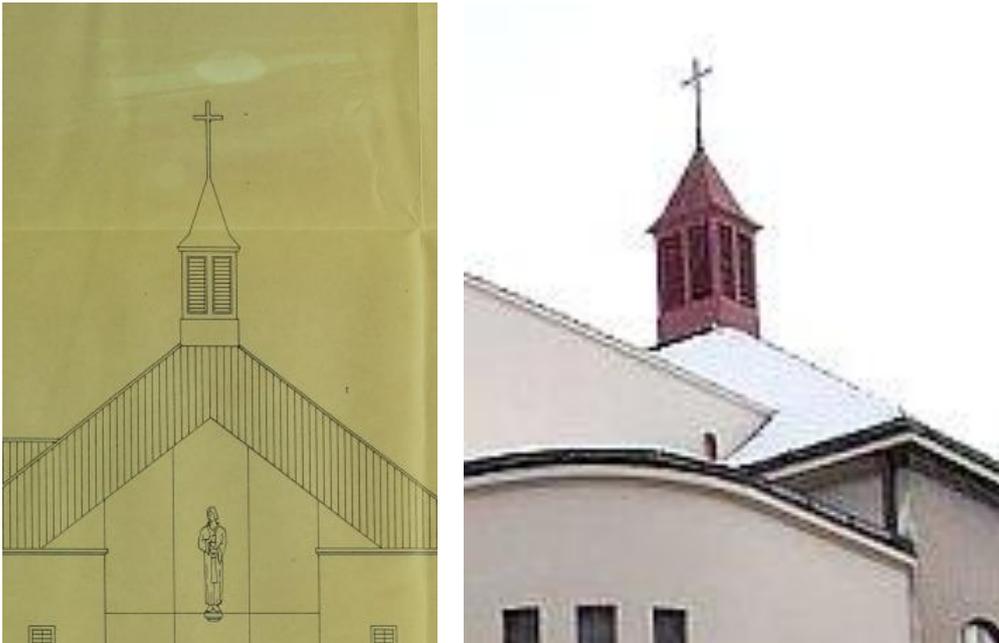


Abb. 52: Kirchturm

Die Innere Gliederung der Räume blieb bis auf ein paar wenige Umbauten unverändert. Der Gebetsraum blieb in seinen Abmessungen gleich. Die Nische wurde verjüngt und dessen Rückwand schloss mit der Decke ab. Die seitliche Frauengalerie, sowie die dafür notwendige Säulenbasilika wurden entfernt. Die Pfeiler standen nun frei im Raum und schlossen mit dem Gewölbe ab. Nur die nördliche Galerie blieb bestehen und ist nun der Bereich für die Orgel. [24]

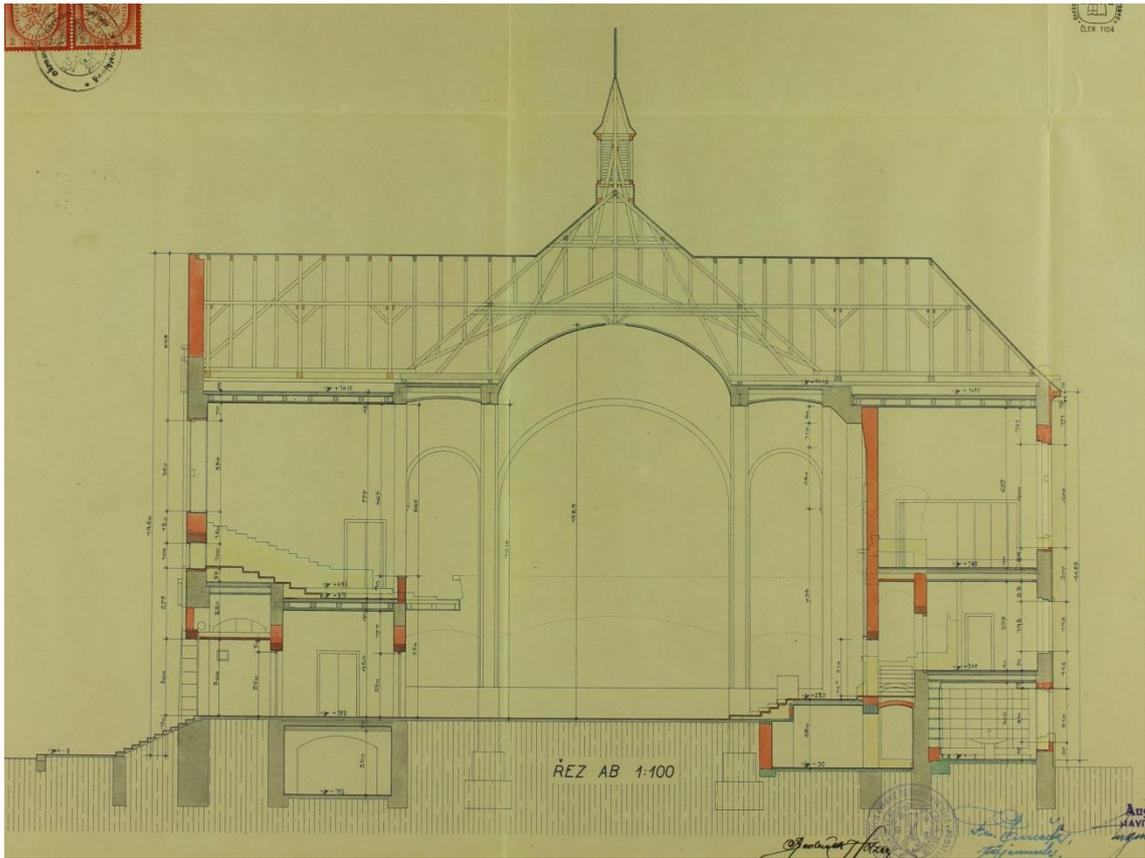


Abb. 53: Längsschnitt Hussitische Kirche



Abb. 54: Querschnitt Hussitische Kirche

Die Fassadengestaltung des Gebetsraumes wurde wie bei der Außenfassade entfernt. Nur die horizontale Gestaltung des Rundbogens beim Altar und die Muscheln beim Säulenkapitel blieben erhalten. Das in der Bogenkonstruktion bestehende Blätterfries wurde geglättet. Der Altarraum ist nun auf einem Holzpodium und reicht bis zur ersten Stützenreihe. Dieser ist mit einem hölzernen Altar, Ambo und Taufschüssel versehen. An der Rückwand ist ein großes Kreuz montiert. Die Sitzreihen sind wie in der Synagoge parallel zum Altar angeordnet und befinden sich wie der Altarraum auf einem Podest. Zusätzliche Sitzreihen wurden seitlich an der Ost- und Westfassade angebracht. (Vgl. Abb. 55)



Abb. 55: Innenraumaufnahme der Hussitische Kirche (Die Frauengalerie wurde entfernt)



Abb. 56: Innenraumabbildung: Blick Richtung Eingang (links), Altar (rechts)

Der Fliesenboden mit seiner Bordüre blieb erhalten. Dieser Bodenbelag ist auch im Vorraum und bei den Stiegenpodesten beibehalten worden. (Vgl. Abb. 57)

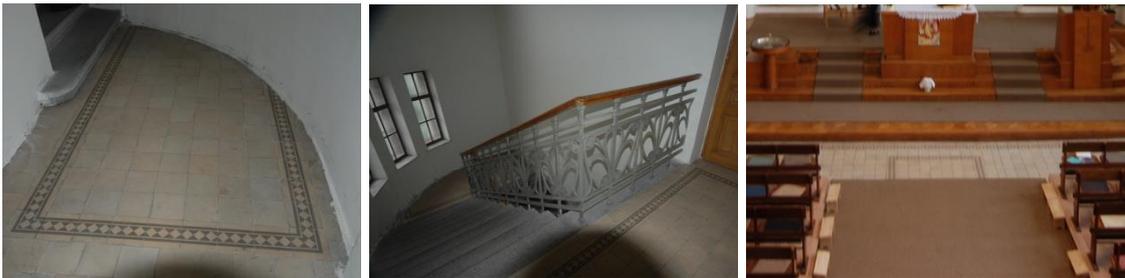


Abb. 57: Fliesenbelag

Sowohl die Außenfassade, als auch die inneren Räumlichkeiten sind nicht mehr in Weiß zu sehen. Die Außenfassade wurde in beige verputzt, die Innenwände des Altarraumes in Gelb, die Gewölbe und Kuppel in Blau. Die Farbe Weiß und Grau strukturieren die quadratischen Pfeiler und Bogenkonstruktionen. (Vgl. Abb. 49, Abb. 55)

4 Virtuelle Rekonstruktion

Das folgende Kapitel beschreibt die virtuelle Rekonstruktion der Synagoge von Prostějov und veranschaulicht alle dazu eingesetzten Methoden. Zu Beginn wird auf das notwendige Recherchematerial eingegangen, ohne den eine Rekonstruktion unmöglich gewesen wäre. Im Anschluss wird der Entstehungsprozess des 3D-Modells dokumentiert und grafisch erläutert. Schlussendlich werden die Ergebnisse der fertigen Rekonstruktion präsentiert.

4.1 Recherche

Ohne umfangreiches Recherchematerial kann ein Bauwerk wohl kaum sinnstiftend rekonstruiert werden. Für die gegebene Rekonstruktion standen neben den hilfreichen Planunterlagen der Synagoge, auch Umbaupläne zur Hussitischen Kirche, Fotos, Ansichtskarten und Bilder zur Verfügung. Dieses Kapitel schafft einen Überblick über alle verwendeten Unterlagen und beschreibt, in welchen Zusammenhang diese für die anschließende 3D-Modellierung eingesetzt werden.

4.1.1 Planunterlagen

Planunterlagen im unterschiedlichen Ausmaß waren eine beträchtliche Hilfestellung beim Arbeitsprozess, wodurch der Großteil rekonstruiert werden konnte. Längen, Breiten und Höhen konnten erfasst und auf das 3D-Modell übertragen werden. Folgende Planunterlagen standen für die Rekonstruktion zur Verfügung.

Katasterpläne

Katasterpläne zeigen grundsätzlich ein größeres Umfeld in einem größeren Maßstab, mit bezeichneten Grundstücken, deren Nutzungen und Gebäudeumrissen. Vor allem ein Katasterplan aus dem Jahre 1905 und dessen Planergänzungen aus dem Jahr 1912 und 1938/1939, ließen Projektlage, Ausrichtung und grobe Außenabmessungen der Synagoge und die Bebauungen im Umfeld bestimmen. (Vgl. Abb. 58)

Unterstützend dazu halfen auch ein Planausschnitt aus dem Franziszeischen Kataster, der die Situation vor dem Bau der Synagoge darstellt. (Vgl. Abb. 59)

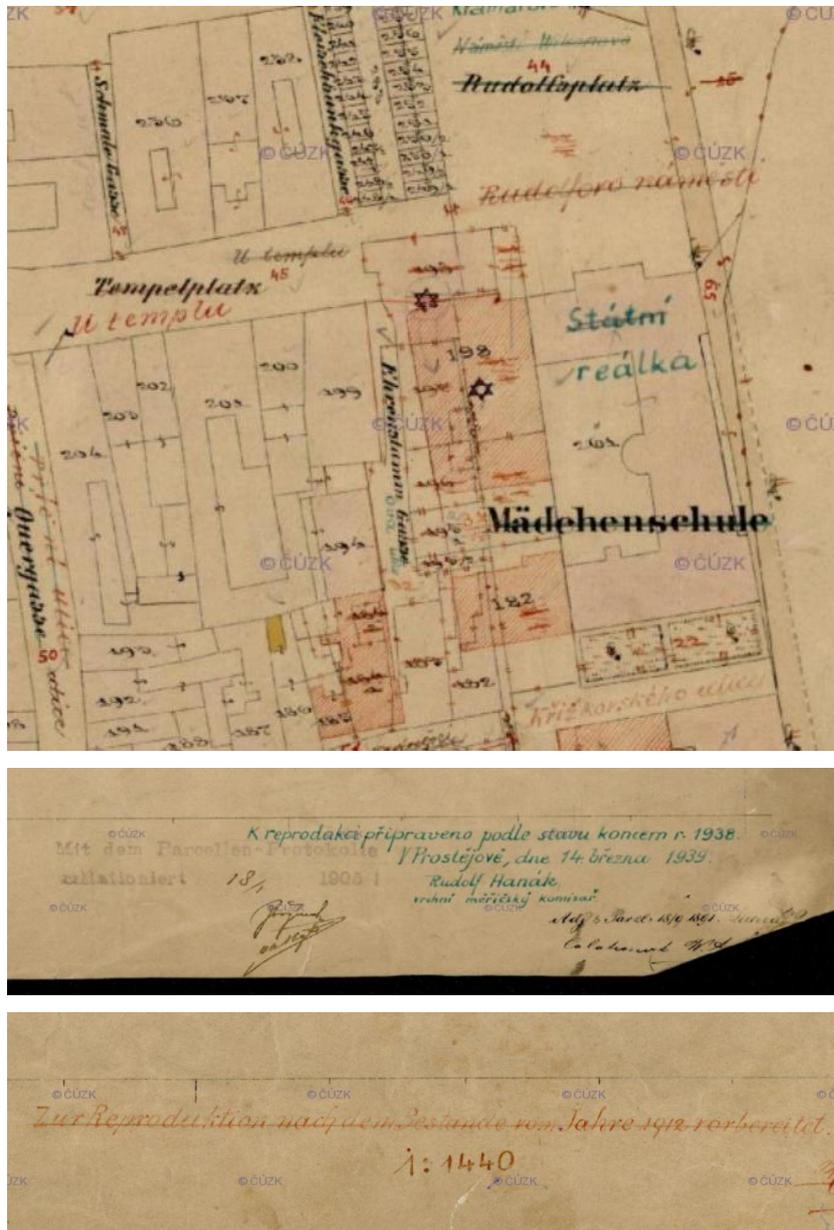


Abb. 58: Katasterplanausschnitt 1905 - geändert 1912 und 1938

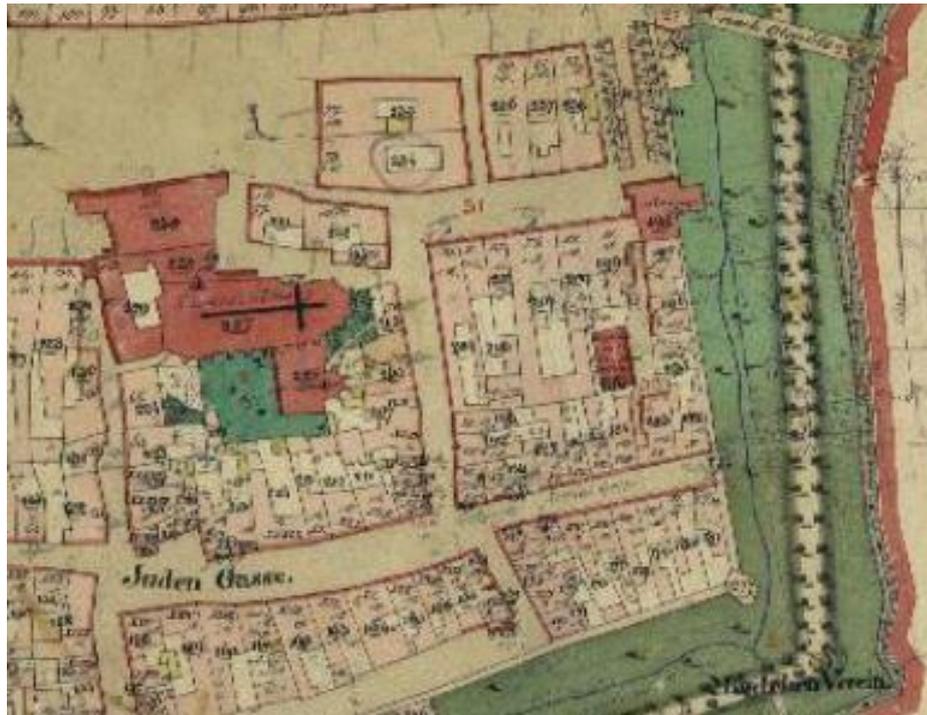


Abb. 59: Ausschnitt vom Franzische Kataster

Pläne von der Synagoge

Der Großteil des 3D-Modell wurde nach den Planunterlagen der Synagoge modelliert. Diese Planunterlagen standen vom Stadtarchiv Prostějov aus dem Jahre 1903, vom Architekten Jakob Gartner unterfertigt, zur Verfügung. Hierbei handelt es sich höchstwahrscheinlich um die ehemaligen Einreichpläne von der Synagoge, die der damaligen Behörde überreicht wurden. Nicht nur Lageplan, Grundrisse, Schnitte und Ansichten in den Maßstäben 1:100, sondern auch Detailpläne der Fassadengestaltung, Tragkonstruktion, Möblierungen, Einfriedungen und etc. in den Maßstäben 1:10, 1:20 und 1:50 sowie einige Skizzen wurden überliefert. Aufgrund der guten Zustände der Pläne, konnte ein Großteil der Maßketten erfasst werden, wodurch wiederum ein Großteil der Synagoge rekonstruiert werden konnte. (Vgl. Abb. 60 – 65)

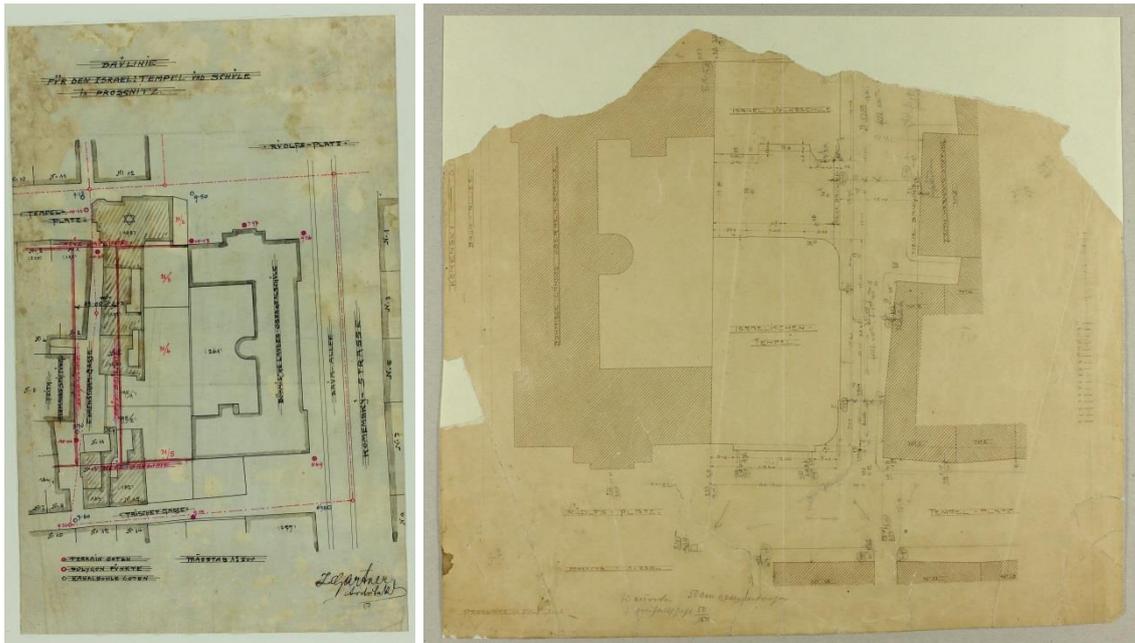


Abb. 60: Lagepläne Synagoge Prostějov

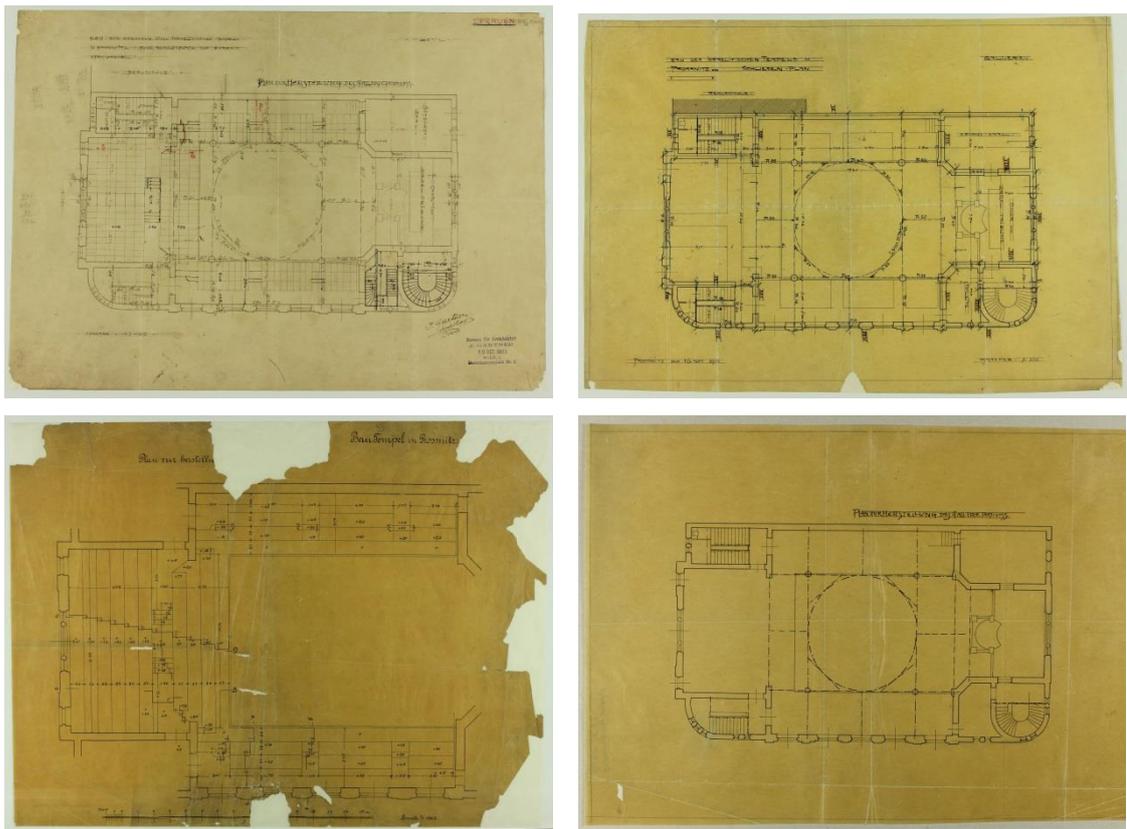


Abb. 61: Grundrisse Synagoge Prostějov

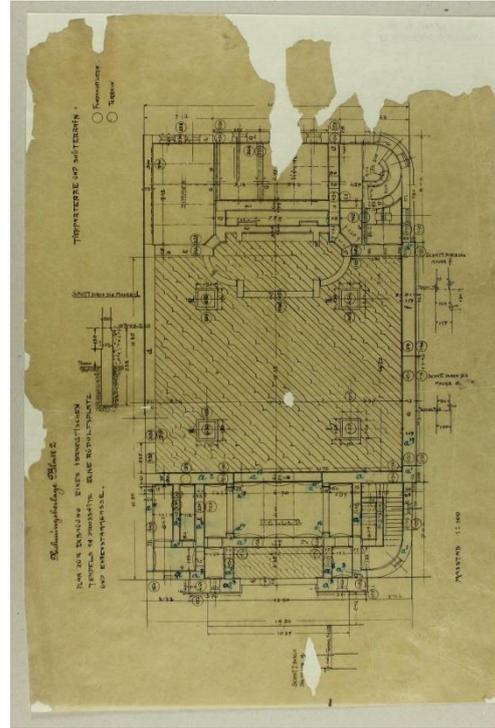
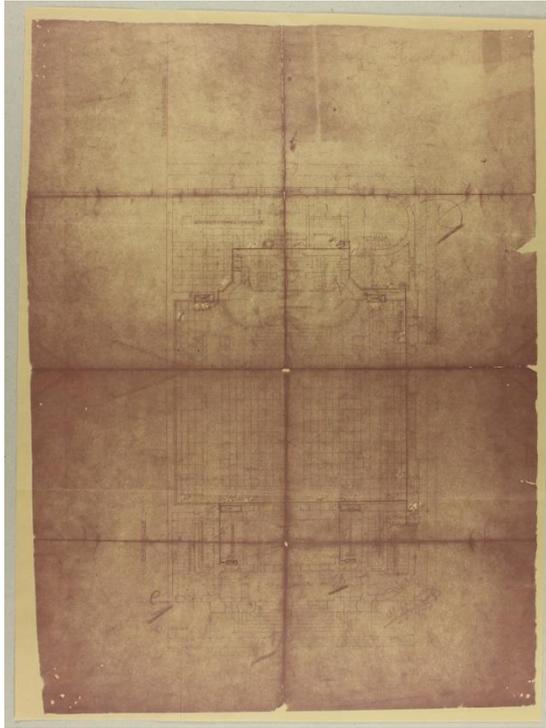


Abb. 62: Grundrisse Synagoge Prostějov

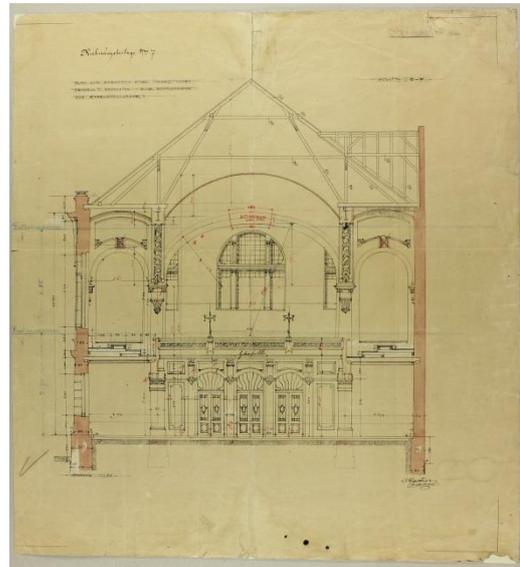
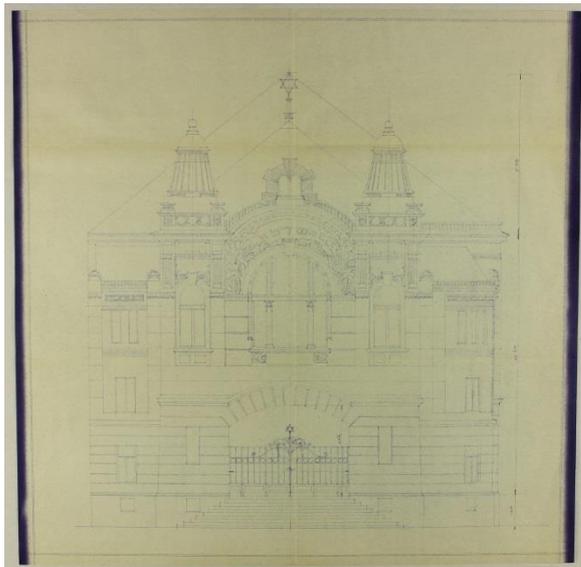


Abb. 63: Ansicht (links), Querschnitt (rechts)

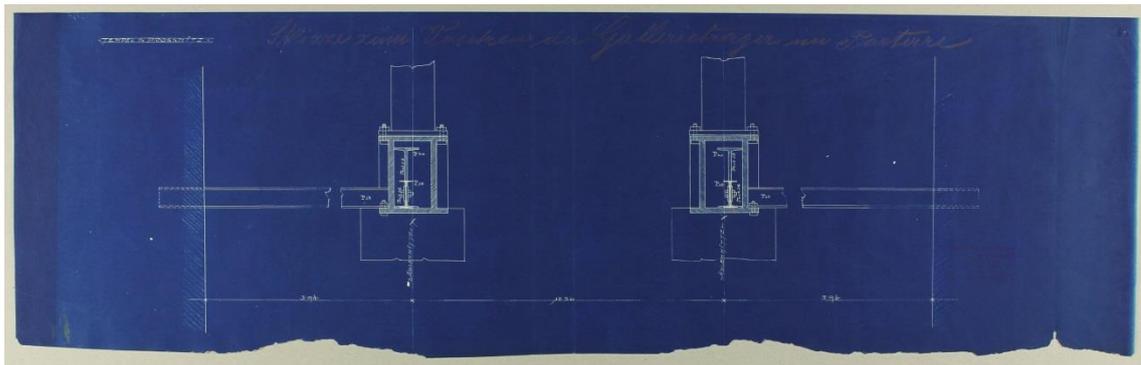
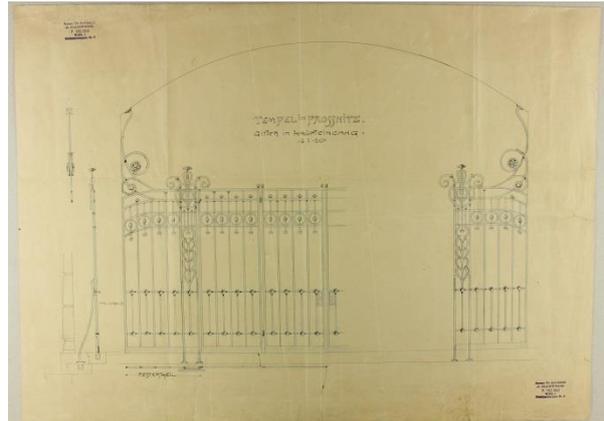
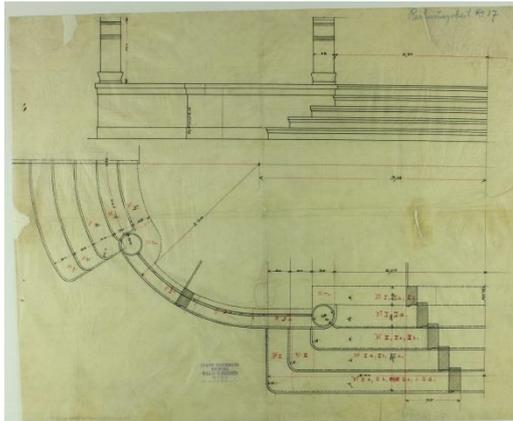
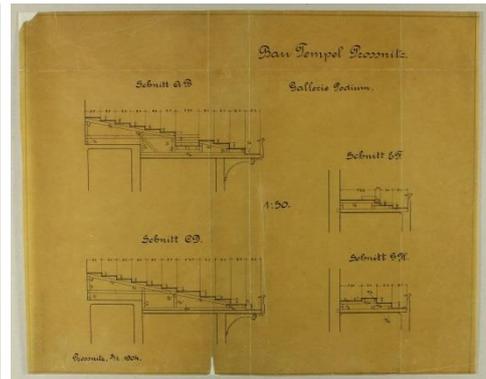
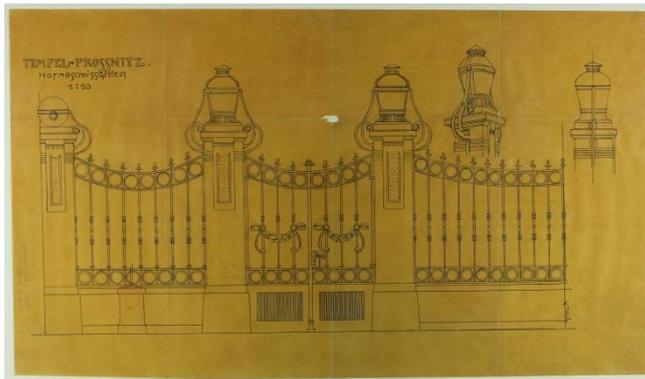


Abb. 64: Details Synagoge Prostějov

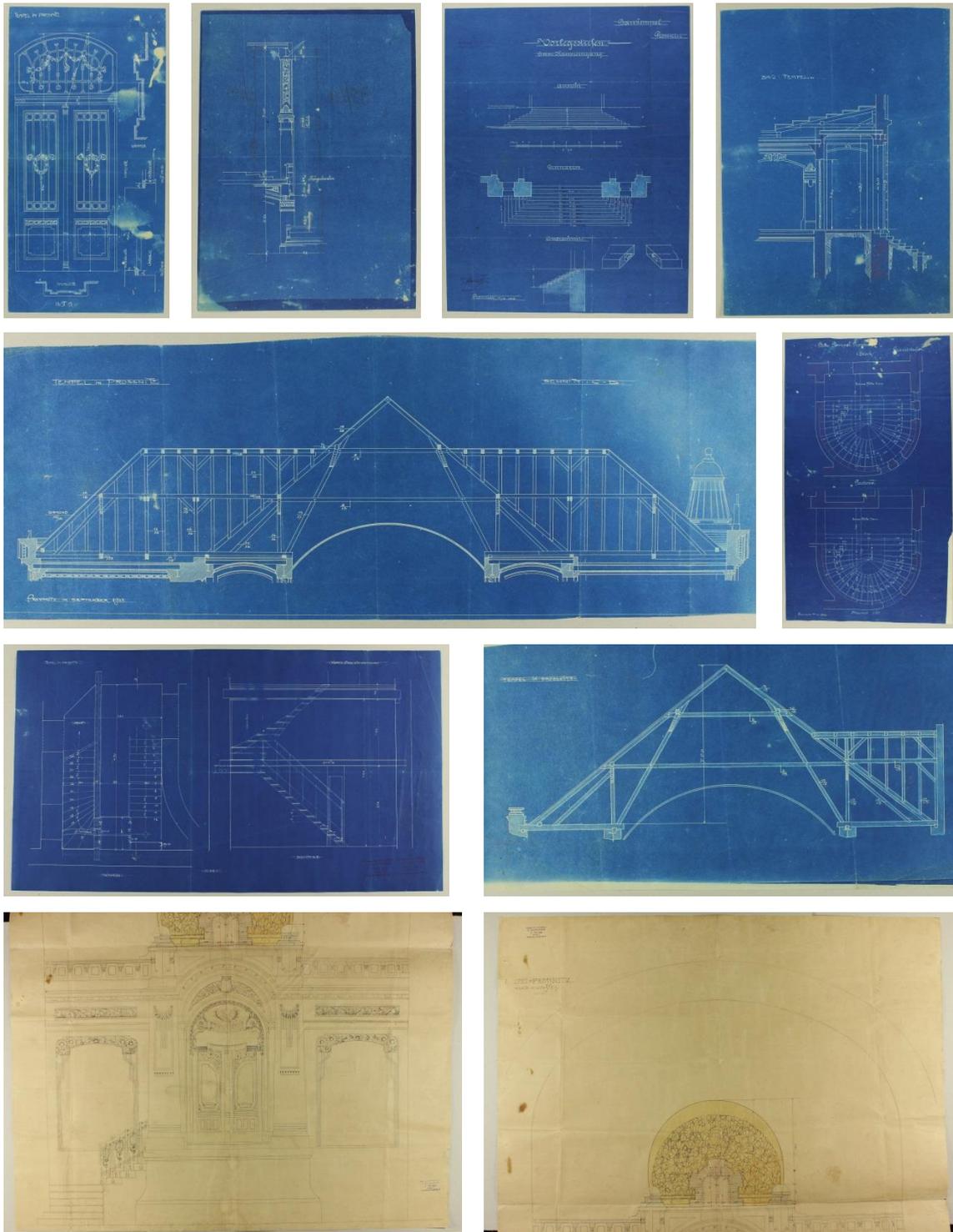


Abb. 65: Details Synagoge Prostějov

Umbaupläne zur Hussitischen Kirche

Der Rekonstruktion dienten neben den Originalplänen der Synagogen auch die Umbaupläne zur Hussitischen Kirche vom Architekt Hubert Aust aus dem Jahr 1949. Umbaupläne sind vor allem interessant, weil die Bestandsgebäude dazu meist neu vermessen werden, bevor sie baulich verändert werden. Die Umbaupläne zur Hussitischen Kirchen dienten somit auch zur Kontrolle und bestätigten in diesem Fall die Gebäudeabmessungen des Synagogenbaus. Größere Divergenzen konnten somit ausgeschlossen werden. In den Umbauplänen zur Hussitischen Kirche wurde der Bestand in Grau, der Abbruch in Gelb und der Zu-/Neubau in Rot dargestellt. (Vgl. Abb. 66Abb. 67).

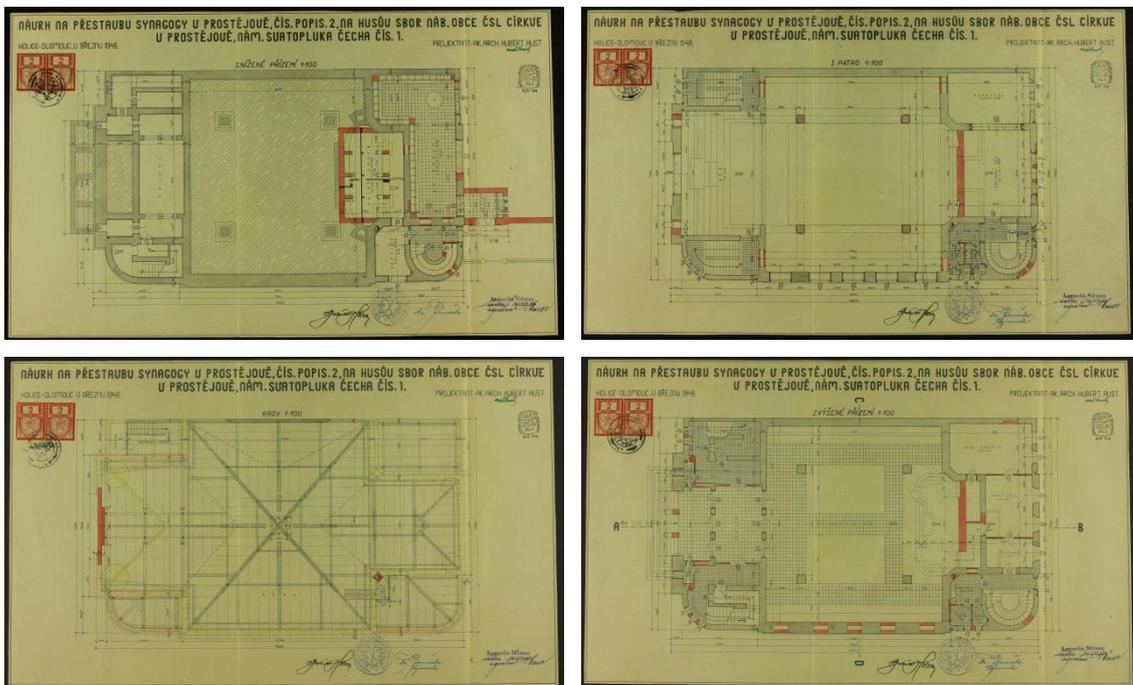


Abb. 66: Grundrisse Umbau Hussitische Kirche

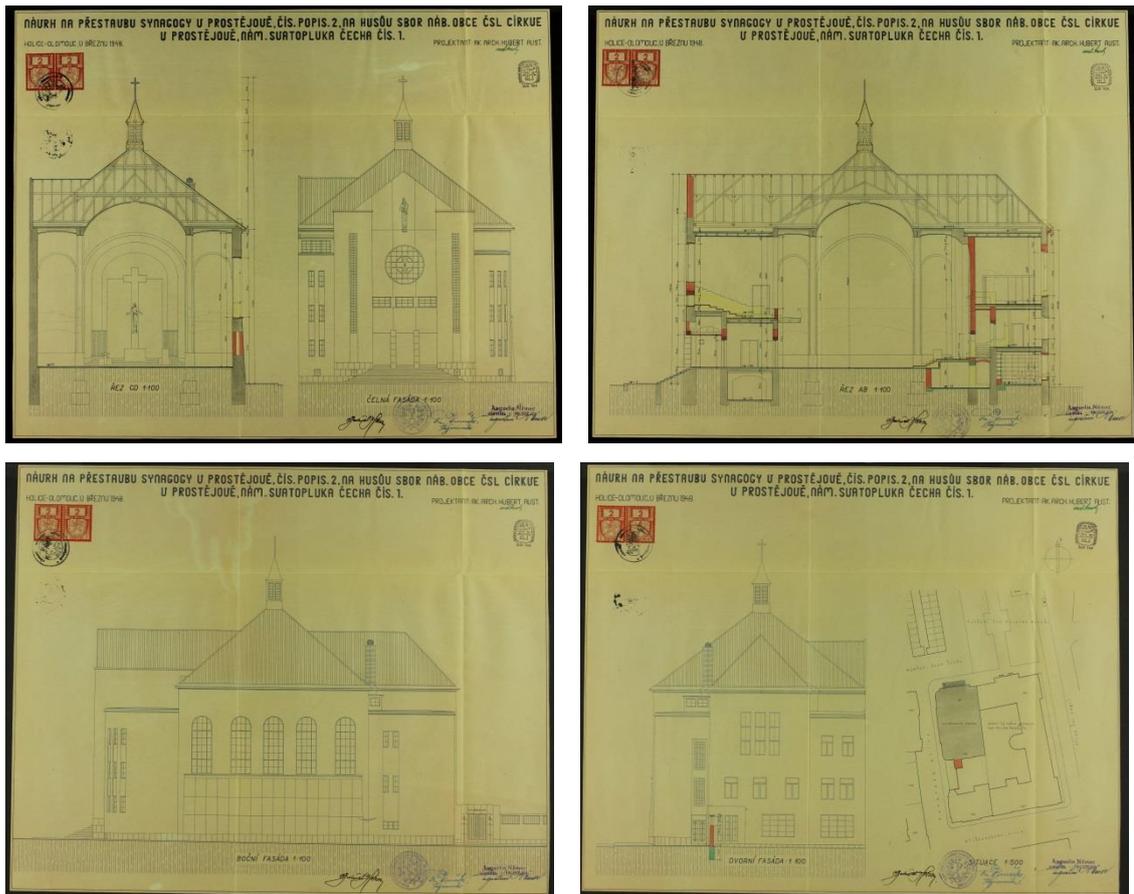


Abb. 67: Schnitte und Ansichten Umbau Hussitische Kirche

4.1.2 Divergenzen

Unterschiede zwischen den Plandarstellungen und dem tatsächlichen Gebauten sind durchaus üblich. Bei den übermittelten Plänen handelte es sich meistens um Einreichpläne, also für die Baubewilligung notwendige Pläne. Zu diesem Zeitpunkt sind meist noch nicht alle Details geklärt. Solche Änderungen passieren meist während des Bauprozesses und werden anschließend nicht mehr im Plan ergänzt und dokumentiert. Für die Rekonstruktion ist es daher vor allem wichtig, solche Divergenzen zu erkennen und beim Arbeitsprozess darauf zu reagieren. Dabei helfen vor allem Fotografien um solche Unterschiede aufzudecken. Bei der Synagoge von Prostějov gab es keine Unterschiede bei den Bauabmessungen, sondern nur Unterschiede bei gestalterischen Details. Divergenzen wurden zum Beispiel bei der Gestaltung des Eingangstores erkannt. (Vgl. Abb. 68).

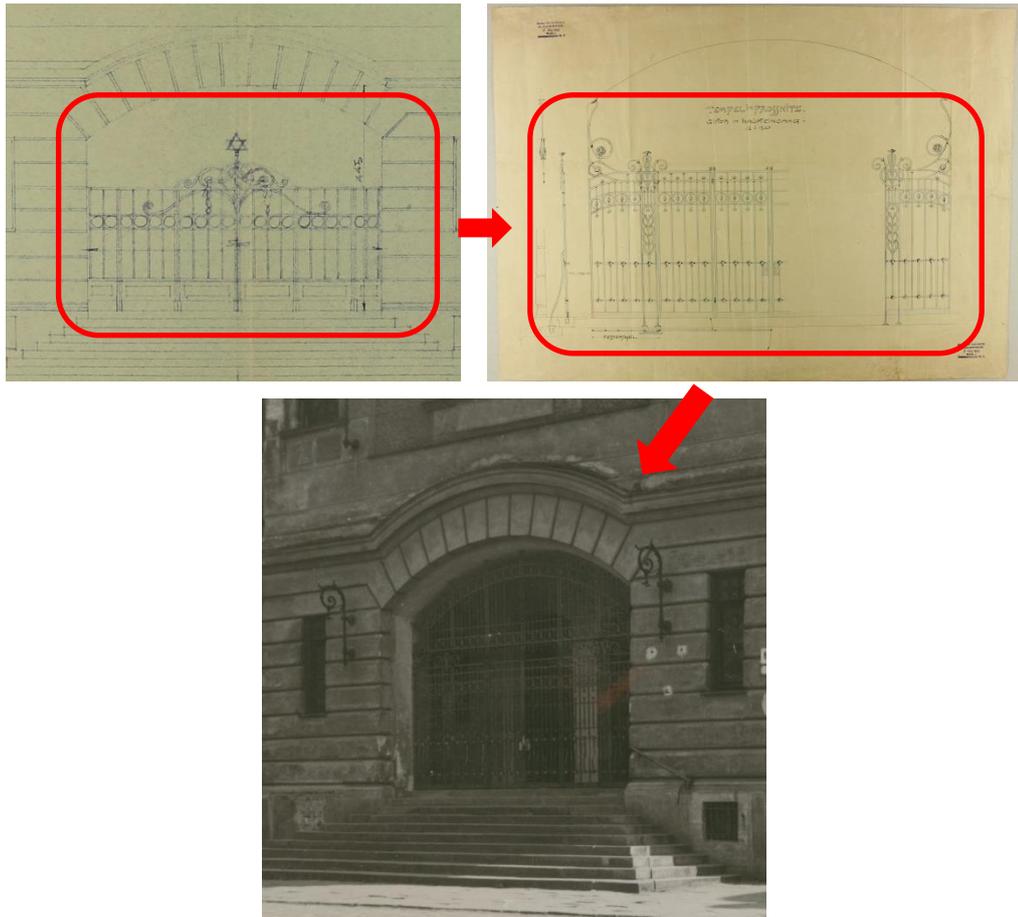


Abb. 68: Divergenzen der Gestaltung des Eingangstores

4.1.3 Fotos

Pläne stellen die Gebäudekontur und die Positionen aller Bauteilöffnungen dar. Zugehörige Details werden separat beigelegt. Fotos hingegen zeigen das Ergebnis aller geplanten Planabschnitte, in ihrer richtigen Position zusammengesetzt. Fotos haben daher einen höheren Informationsgehalt als die Pläne. Sie bilden die Wirklichkeit ab und sind daher für die Rekonstruktion von großer Bedeutung. Die für die Rekonstruktion verwendeten Fotos stammen aus dem Stadtmuseum aus Prostějov. Hierbei handelt es sich um Schwarz-Weiß Abbildungen, die die Eingangsfassade und den Innenraum mit Blick Richtung zum Toraschrein zeigen. (Vgl. Abb. 69 – 71)

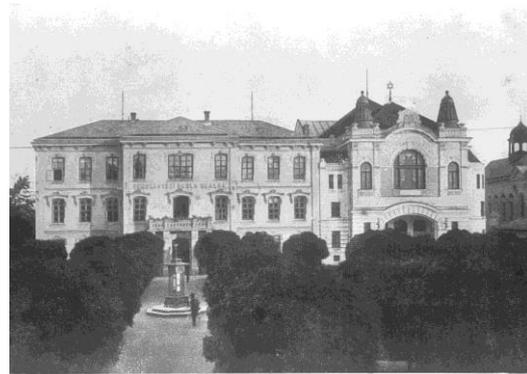
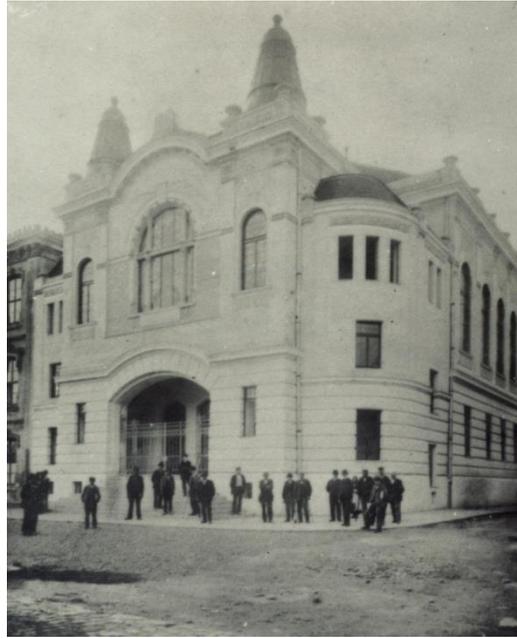


Abb. 69: Extérieur



Abb. 70: Interieur



Abb. 71: Interieur

Weitere Schwarz-Weiß-Aufnahmen zeigen die Synagoge nach ihrer Nutzung, mit minimalen Zerstörungen an der Fassade, zerbrochenen Fenstern und fehlenden, für die Synagoge typischen, Symbolen an der Fassade. Die Fotos waren dennoch interessant, da diese auch die Rück- und Seitenfront des Gebäudes abbildeten. (Vgl. Abb. 72).

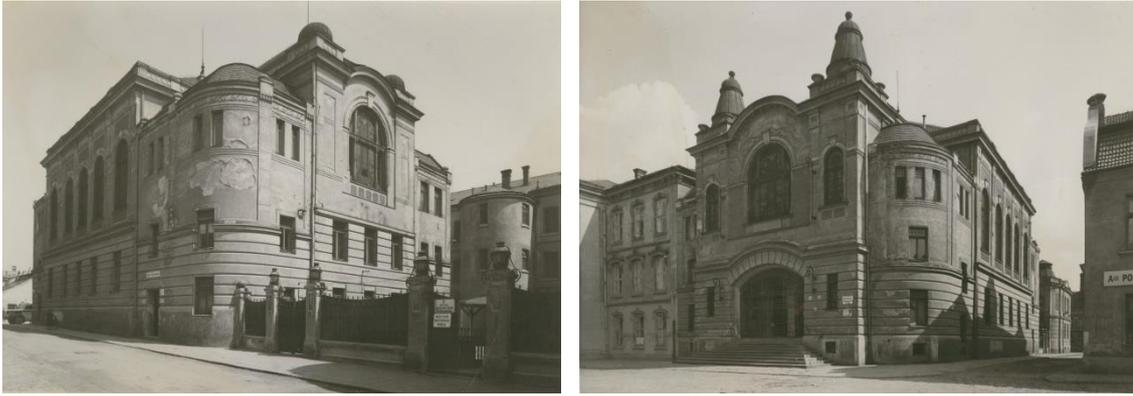


Abb. 72: Beschädigungen an der Fassade

Eine Luftaufnahme von Prostějov lässt Rückschlüsse auf das Umfeld rund um die Synagoge ziehen. Durch diese Luftaufnahme konnten Dachlandschaften der Synagoge und der umliegenden Bauten bestimmt und die Höhenentwicklung der Umgebungsbauten auf die Synagoge abgestimmt werden. (Vgl. Abb. 73).



Abb. 73: Luftaufnahme

4.1.4 Malereien

Neben den Fotografien standen auch Malereien, zum Beispiel in Form von Ansichtskarten, zur Verfügung. Solche Abbildungen können vor allem dann hilfreich sein, wenn diese in Farbe übermittelt werden und sie dadurch über mögliche Material- und Farbwahl Auskunft geben. Jedoch sind derartige Quellen immer mit Vorsicht zu genießen. Sie zeigen nicht hundert Prozent die Wirklichkeit, sondern bilden meist Wunschvorstellungen ab. Für eine Rekonstruktion sind solche Abbildungen daher nur unterstützend zum restlichen Recherchematerial einzusetzen. Die Abbildungen der Synagoge von Prostějov zeigen hauptsächlich die Eingangsseite in ihrer Frontalansicht oder eine Vogelperspektive von Nordosten. Nur eine einzige Postkartenansicht wurde in Farbe dargestellt, alle restlichen sind in Schwarz-Weiß. (Vgl. Abb. 74).



Abb. 74: Postkarten

4.2 Rekonstruktion als 3D Modell

Das folgende Kapitel beschreibt und stellt den Arbeitsprozess der 3D-Modellierung dar und präsentiert die Ergebnisse der fertigen Synagoge. Je nach Rechercheergebnissen und Wahl des CAD-Programmes wird eine Rekonstruktion unterschiedlich bearbeitet. Dieses Kapitel soll Einblick geben, welche Entscheidungen zu welchen Ergebnissen geführt haben und auf welches Quellenmaterial dabei bezogen wurde. Diese virtuelle Rekonstruktion wurde mit der CAD/BIM Software im ArchiCAD mit der Version 20 begonnen und mit der Version 21 fertiggestellt. Im letzten Schritt wurde das Ergebnis mit der Visualisierungssoftware Artlantis 6.0 erstellt.

4.2.1 Gebäudekontur

Zu Beginn der Rekonstruktion war es notwendig die Gebäudeabmessungen der Synagoge zu definieren. Als Grundlage dienten die Pläne der Synagoge vom Architekten Jakob Gartner und die Umbaupläne zur Hussitischen Kirche. Aufgrund der guten Lesbarkeit der Pläne der Synagoge konnten die Maße der Wände erfasst und anschließend im ArchiCAD mit dem Wandwerkzeug erstellt werden. Zur Kontrolle dienten die Umbaupläne zur Hussitischen Kirche. Diese zeigten keine groben Abweichungen der Bestands- und Abbruchwände auf und waren somit ein unterstützendes Mittel zur Erstellung der horizontalen Struktur, der Grundrisse. (Vgl. Abb. 75)

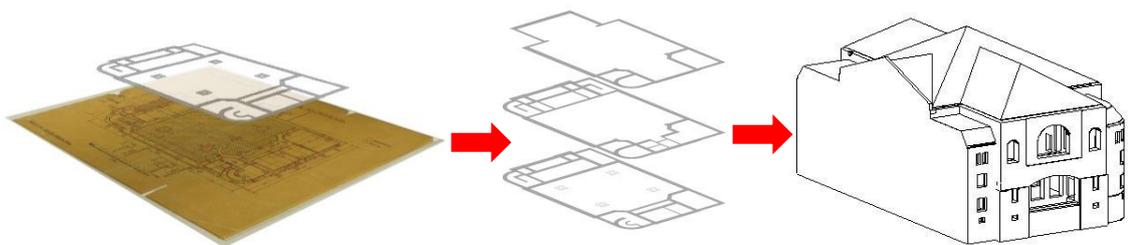


Abb. 75: Grundabmessungen der Synagoge

Alle Geschosse wurden nach dem oben genanntem Prinzip erfasst und im ArchiCAD erstellt. (Vgl. Abb. 75)

Ein Katasterplanausschnitt aus dem Jahr 1938, sowie ein Ausschnitt aus dem franziszeischen Kataster bestätigten auch die Gebäudeaußenmaße der Synagoge und stellten die Projektlage und deren Nordausrichtung dar. (Vgl. Abb. 76)

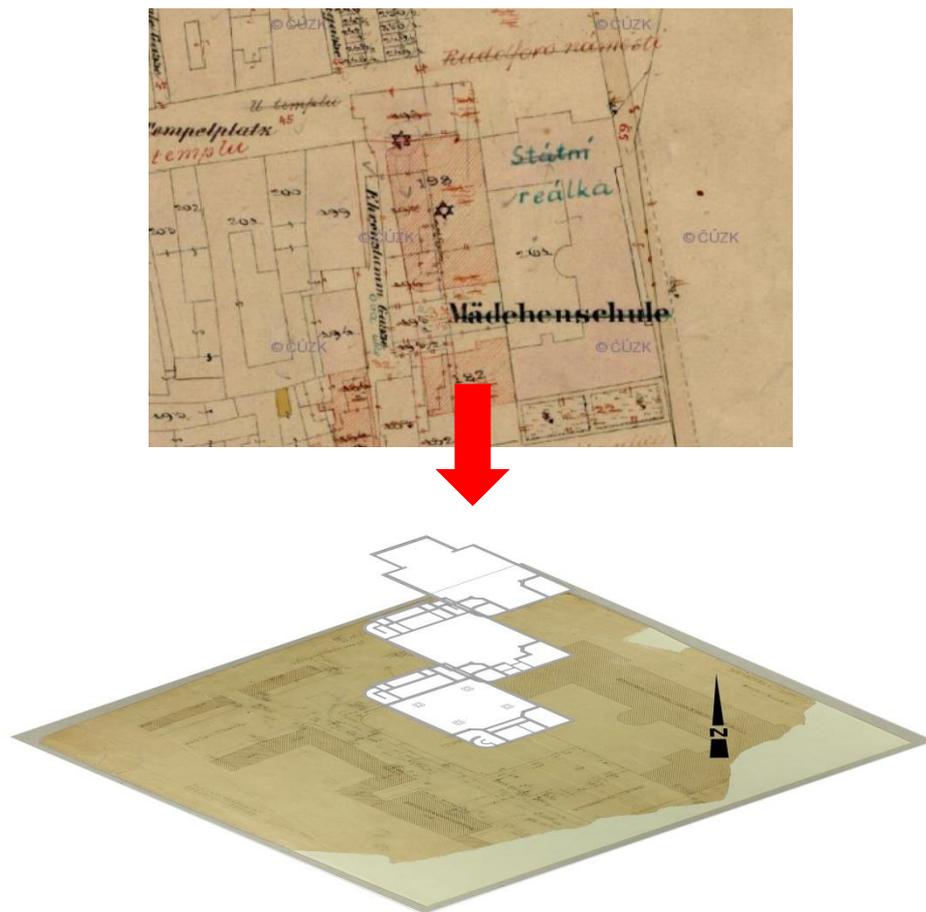


Abb. 76: Nordausrichtung

4.2.2 Geschößstruktur

Nach Erstellung der horizontalen Struktur im ArchiCAD, waren im nächsten Schritt die Geschößhöhen zu erstellen. Diese sind notwendig, um im ArchiCAD die richtigen Geschößeinstellungen zu definieren. Als Basis dienten ein Querschnitt und eine Ansicht von der Haupteingangsseite der Synagoge. Durch

das Ablesen der vertikalen Bemaßungen konnten die GeschöÙhöhen errechnet werden. Als GeschöÙhöhe wird der vertikale Abstand von Fußbodenoberkante (FBOK) bis zur darüberlegenden FBOK gemessen. Zur Kontrolle dienten auch hier wieder die Umbaupläne zur Hussitischen Kirche, wo keine signifikanten Divergenzen erkannt wurden. (Vgl. Abb. 77).

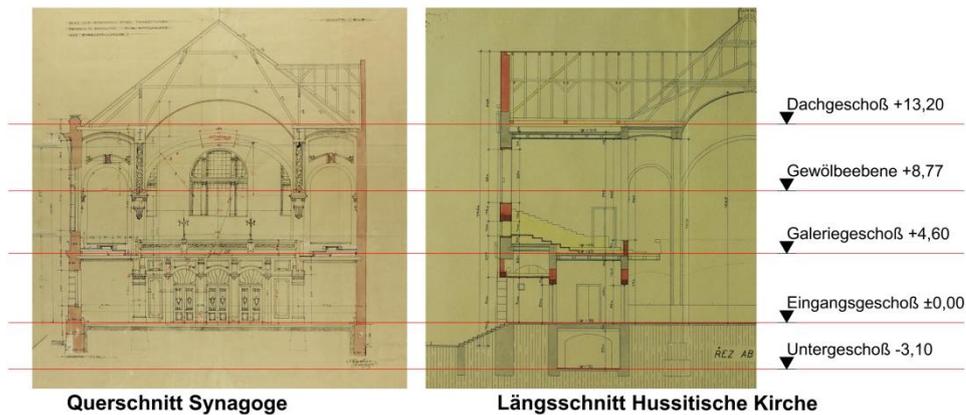


Abb. 77: Ermittlung der GeschöÙhöhen: Schnitt Synagoge (links), Schnitt Hussitische Kirche (rechts)

Die unterschiedlichen Niveaus, vor allem im südlichen Teil des Bauwerkes konnten diese nicht differenziert einem eigenen GeschöÙ im ArchiCAD zugeordnet werden. Es mussten die Bauelemente der bestehenden GeschöÙstruktur zugeteilt und in richtiger Höhe positioniert werden. (Vgl. Abb. 78).

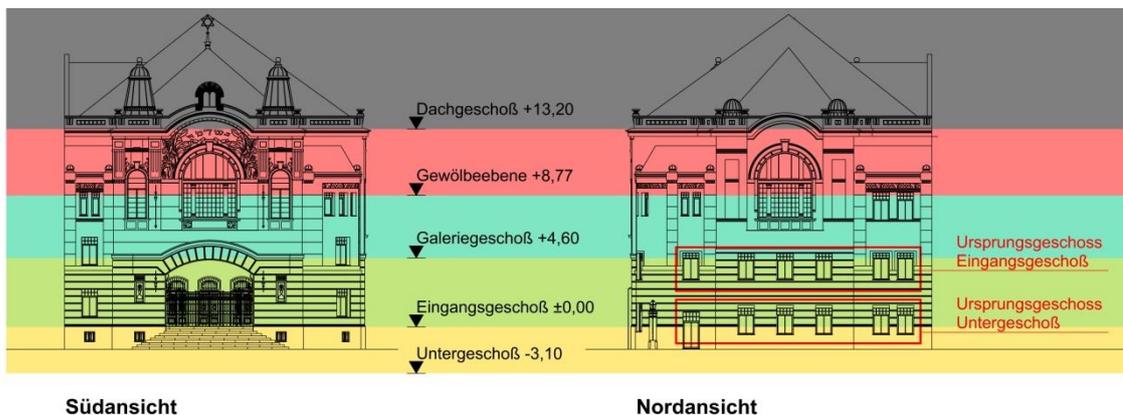


Abb. 78: GeschöÙhöhen im ArchiCAD

Durch die komplexe Gebäudestruktur wurde für das Gewölbe zwischen Galeriegeschoß und Dachraum ein zusätzliches Geschoß im ArchiCAD eingefügt, wodurch ein einfacheres und übersichtlicheres Arbeiten ermöglicht wurde. Folgende Geschoßeinstellungen wurden bei der Rekonstruktion der Synagoge von Prostějov definiert. (Vgl. Abb. 78).

4.2.3 Ebenenstruktur

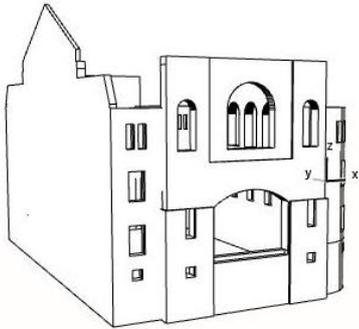
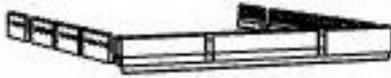
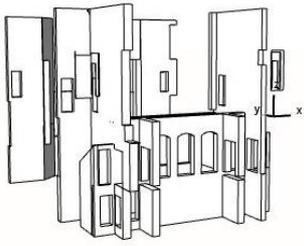
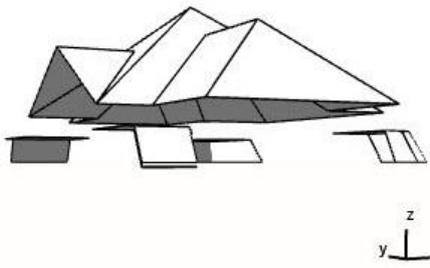
Ein wichtiger Punkt für die Organisation aller verwendeten Elemente bzw. Werkzeuge ist die Ebenenstruktur im ArchiCAD. Jedes Element muss einer bestimmten Ebene zugefügt werden. Dazu gibt es bereits eine vorgegebene Ebenenstruktur im ArchiCAD, die jedoch individuell an das jeweilige Projekt angepasst werden muss. So können Ebenen während des Arbeitsprozesses erweitert und auch gelöscht werden. Ebenen können während des Arbeitsprozesses ausgeschaltet werden, wodurch alle Elemente, die dieser Ebene zugefügt wurden, nicht mehr sichtbar sind. Auch das Sperren und Entsperrn von Ebenen ist eine wesentliche und hilfreiche Einstellung.

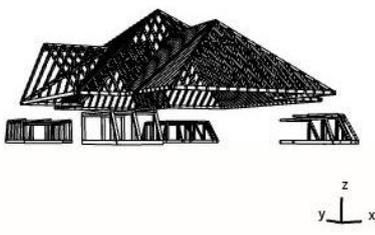
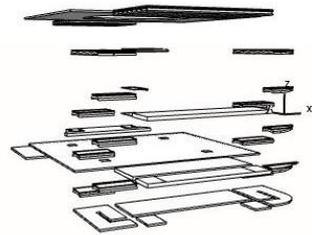
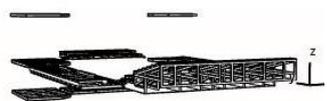
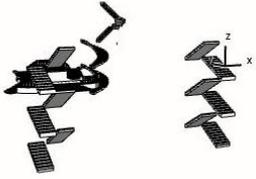
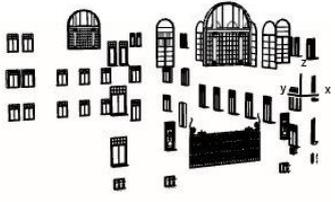
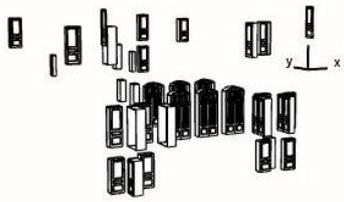
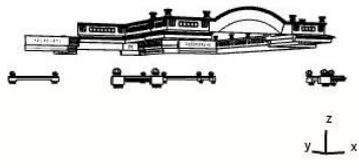
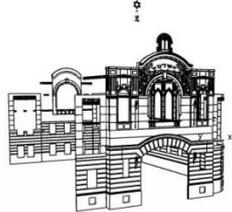
Bei der Rekonstruktion der Synagoge wurde für jede Ebene ein Ebenenname vergeben. Dieser Ebenenname besteht aus einer Zahl und einem übergeordneten Namen. Alle Ebenen mit gleicher vorgestellter Zahl gehören einer Bauteilgruppe an und dienen einer besseren Verwaltung der Ebenenstruktur. (Vgl. Tabelle 3)

Ebenenstruktur:	
Ebenengruppen	Ebenennamen im ArchiCAD
01_Vertikale Konstruktionselemente	01_Außenwände
	01_Brüstung Innen
	01_Innenbögen
	01_Innenwände
02_Horizontale Konstruktionselemente	01_Stützen
	02_Dachhaut
	02_Dachstuhl
	02_Decken
03_Erschließungen	02_Galerie
	02_Gewölbe
04_Bauteilöffnungen	03_Außenstiege
	03_Innentreppen
	04_Fenster, Außentüren, Tore

	04_Innentüren
05_Fassadengestaltung Außen	05_Attika
	05_Fassadenelemente Außen
	05_Türme
06_Fassadengestaltung Innen	06_Fassadenelemente Innen
	06_Fliesenbordüre
07_Möblierung	07_Sitzbänke, Almemor
	07_Thoraschrein + Kuppel
08_Umgebung	Umgebungsbauten
	Bäume (Platzhalter)

Tabelle 3: Ebenenstruktur

Abbildungen aller Ebenen:	
<p>01_Außenwände</p> 	<p>01_Brüstung Innen</p> 
<p>01_Innenbögen</p> 	<p>01_Innenwände</p> 
<p>01_Stützen</p> 	<p>02_Dachhaut</p> 

<p style="text-align: center;">02_Dachstuhl</p> 	<p style="text-align: center;">02_Decken</p> 
<p style="text-align: center;">02_Galerie</p> 	<p style="text-align: center;">02_Gewölbe</p> 
<p style="text-align: center;">03_Außenstiege</p> 	<p style="text-align: center;">03_Innentreppen</p> 
<p style="text-align: center;">04_Fenster, Außentüren, Tore</p> 	<p style="text-align: center;">04_Innentüren</p> 
<p style="text-align: center;">05_Attika</p> 	<p style="text-align: center;">05_Fassadenelemente Außen</p> 

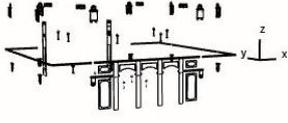
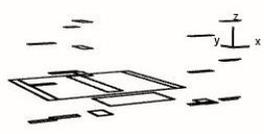
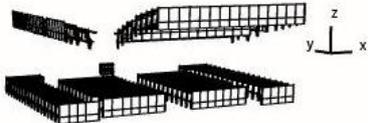
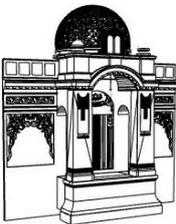
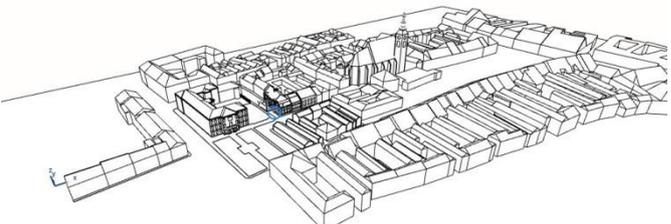
<p style="text-align: center;">05_Türme</p> 	<p style="text-align: center;">06_Fassadenelemente Innen</p> 
<p style="text-align: center;">06_Fliesenbordüre</p> 	<p style="text-align: center;">07_Sitzbänke, Almemor</p> 
<p style="text-align: center;">07_Thoraschrein + Kuppel</p> 	<p style="text-align: center;">08_Bäume (Platzhalter)</p> 
<p style="text-align: center;">08_Umgebung</p> 	

Tabelle 4: Abbildungen aller Ebenen im ArchiCAD

4.2.4 Profilmanager

Für komplexere, vor allem für dekorative Bauelemente reichen die Standardwerkzeuge im ArchiCAD meist nicht aus. Dazu bietet der Profilmanager eine Möglichkeit, mit selbst konstruierten Profilquerschnitten, eine horizontale und auch vertikale Struktur zu erstellen. Die neu erstellten Profile werden mittels einem 2D-Zeichenwerkzeuges erstellt und durch das Vergeben einer Schraffur zu einem fertigen Profil definiert. Schlussendlich wird dem neu erstellten Profil ein Oberflächenmaterial vergeben. Ausgeführt werden die Profile mit dem Wand- Stützen, oder Unterzugwerkzeug. Der Vorteil dieser Methode ist, dass bei einer Eckausführung, die Profile automatisch verschnitten werden. Die Profile können während des Arbeitsprozesses bearbeitet und somit an das Projekt angepasst werden. (Vgl. Abb. 79)

Bei der Rekonstruktion der Synagoge kam der Profilmanager unter anderem bei der Fassadengestaltung zur Anwendung. Durch die Ansicht von der Haupteingangsseite und durch einen Fotoausschnitt konnten die Abstände und Unterteilungen zum Beispiel beim Bänderrustika bestimmt werden. Im ArchiCAD wurde der Querschnitt mittels des Profilmanagers erstellt und mit dem Wandwerkzeuges in die gewünschte Länge extrudiert. (Vgl. Abb. 79)

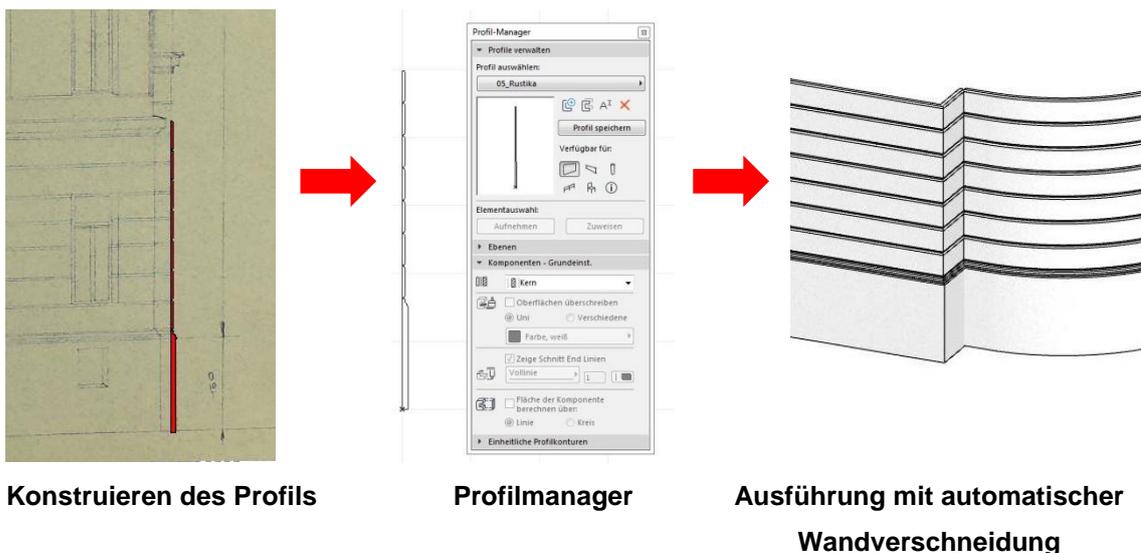


Abb. 79: Profilmanager

Jedem verwendeten Profil wurde ein Profilname vergeben. Für eine bessere Verwaltung besteht jeder Profilname aus einer vorgesetzten Nummer, die sich mit der Nummer der Ebenenstruktur deckt, und einem Namen. (Vgl. Tabelle 5)

Profilliste			
Nr.:	Profilname:	Nr.:	Profilname:
01_	Giebelwand Dachgeschoß	05_	Fassadengest. Galeriegeschoß 2
01_	Innenbogen 1	05_	Fassadengest. Streifen 1
01_	Innenbogen 2	05_	Fassadengest. Streifen 2
02_	Decke Stiegenhaus 1	05_	Fassadengest. Streifen 3
02_	Decke Stiegenhaus 2	05_	Rustika 1
02_	Decke Stiegenhaus 3	05_	Rustika 2
02_	Decke Stiegenhaus 4	05_	Rustika 3
02_	Decke Stiegenhaus 5	05_	Rustika 4
02_	Decke Stiegenhaus 6	05_	Rustika 5
02_	Decke Stiegenhaus 7	06_	Brüstung Thoraschrein
03_	Innenstiege 1	06_	Innenverkleidung Gebetsraum 1
03_	Innenstiege 2	06_	Innenverkleidung Gebetsraum 2
03_	Innenstiege 3	09_	Attika Beth- ha Midrasch
03_	Innenstiege 4	08_	Attika Schulgebäude
03_	Innenstiege Wandstück	08_	Attika Talmusschule
05_	Attika 1	08_	Fassadengest. Schulgebäude
05_	Attika 2	08_	Fenstergest. Schulgebäude 1
05_	Attika 3	08_	Fenstergest. Schulgebäude 2
05_	Attika 4	08_	Fenstergest. Schulgebäude 3
05_	Attika 5	08_	Pfeiler Kirche
05_	Attika 6	08_	Sockel Schulgebäude
05_	Brüstung Galerie	08_	Turm Beth-ha-Midrasch
05_	Fassadengest. Galeriegeschoß 1		

Tabelle 5: Profilliste

Die Methode des Profilmanagers kam auch beim Erstellen einiger Objekte zum Einsatz und wird im Kapitel 4.2.5 näher erläutert.

4.2.5 Bibliothekselemente

ArchiCAD verfügt über eine Standardbibliothek mit Objekten, wie zum Beispiel Möblierungen, Fenstern, Türen, etc. Beim Platzieren eines Objektes, greift ArchiCAD auf eine externe Objektdatei zurück und stellt eine Verknüpfung zu dieser Datei dar. Im Falle der Rekonstruktion der Synagoge werden jedoch

gestalterisch aufwendigere Objekte benötigt, über die Standardbibliothek von ArchiCAD nicht verfügt. Dazu ist es sinnvoll eigene Objekte zu erstellen. Das gewünschte Objekt kann mit allen beliebigen Konstruktionswerkzeugen, wie zum Beispiel mit Decken Wänden, Morphs, oder auch dem Profil-Manager erstellt werden und anschließend als Objekt abgespeichert werden. Das hat den Vorteil, dass das konstruierte Objekt nicht aus seinen ursprünglichen vielen einzelnen Elementen besteht, sondern ein geschlossenes Objekt ergibt. Dadurch wird das Arbeiten erleichtert.

98 Objekte wurden für die Synagoge erstellt und mit dem jeweiligen Objektnamen abgespeichert. Die Objektnamen werden nach gleichem Prinzip wie beim Profilmanager, mit einer vorgesetzten Zahl, einer Geschoszuordnung und einem Namen versehen. (Vgl. Tabelle 6)

Objektliste:

01_Vertikale Konstruktionselemente	05_Fassadengestaltung Außen
 01_Bogen Gewölbe 1.gsm	 05_Attika Eingangsseite.gsm
 01_Bogen Gewölbe 2.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung 1.gsm
 01_Bogen Gewölbe 3.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung 2.gsm
 01_Bogen Gewölbe 4.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung 3.gsm
 01_Bogen Gewölbe 5.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung 4.gsm
 01_Bogen Gewölbe 6.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung Tropfen.gsm
 01_Bogen Gewölbe 7.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung Türmchen 1.gsm
 01_Bogen Innen 1.gsm	 05_Attika Fassadengestaltung Türmchen 2.gsm
 01_Bogen Innen 2.gsm	 05_Davidstern Dach.gsm
 01_Bogen Innen 3.gsm	 05_Dekalog 1.gsm
 01_Bogen Innen 4.gsm	 05_Dekalog 2.gsm
 01_Bogen Innen 5.gsm	 05_Fassadengestaltung Blätterband 1.gsm
 01_Brüstung 1.gsm	 05_Fassadengestaltung Blätterband 2.gsm
 01_Brüstung 2.gsm	 05_Fassadengestaltung Blätterband gebogen 1.gsm
 01_Brüstung 3.gsm	 05_Fassadengestaltung Blätterband gebogen 2.gsm
 01_Rundbogen.gsm	 05_Hauptfassade Eingangsseite.gsm
 01_Stütze quadratisch.gsm	 05_Leuchte Außen 1.gsm
 01_Stütze rund.gsm	 05_Leuchte Außen 2.gsm
	 05_Nebenfassade Eingangsseite 1.gsm
	 05_Nebenfassade Eingangsseite 2.gsm

02_Horizontale Konstruktionselemente	06_Fassadengestaltung Innen
<ul style="list-style-type: none">  02_Gewölbe 1.gsm  02_Gewölbe 2.gsm  02_Gewölbe 3.gsm  02_Gewölbe 4.gsm  02_Gewölbe 5.gsm  02_Gewölbe 6.gsm  02_Gewölbe 8.gsm  02_Gewölbe 9.gsm  02_Gewölbe 10.gsm 	<ul style="list-style-type: none">  06_Bogenabschluss Unten 1.gsm  06_Bogenabschluss Unten 2.gsm  06_ewiges licht.gsm  06_Fassadengestaltung Eingangsseite 1.gsm  06_Fassadengestaltung Eingangsseite 2.gsm  06_Leuchte Innen 1.gsm  06_Leuchte Innen 2.gsm  06_Muschel.gsm  06_Nebenfassade Eingangsseite 3.gsm  06_Rustika Torbogen.gsm  06_Seitenfassade.gsm  06_Turm 1.gsm  06_Turm 2.gsm
03_Erschließungen	
<ul style="list-style-type: none">  03_Außenstiege.gsm  03_Geländer Kranz.gsm  03_Pylon 2.gsm  03_Pylon.gsm 	
04_Bauteilöffnungen	07_Möblierung
<ul style="list-style-type: none">  04_Eingangsgitter.gsm  04_Fenster einfl. gebogen 1.g  04_Fenster einfl. gebogen 2.g  04_Fenster einfl. Glasmalerie.gsm  04_Fenster einfl..gsm  04_Fenster Rückenfassade.gsm  04_Fenster Seitenfassade.gsm  04_Fenster zweifl. gebogen 1.gsm  04_Fenster zweifl. gebogen 2.gsm  04_Fenster zweifl. Umrahmung gebogen.gsm  04_Fenster zweifl. Umrahmung.gsm  04_Fenster zweifl..gsm  04_Hauptfenster Eingangsfassade.gsm  04_Haupttüre.gsm  04_Innentüre 1-flüg..gsm  04_Innentüre 2-flüg..gsm  04_Kellerfenster Gitter.gsm  04_Kellerfenster.gsm  04_Nebfenster Eingangsfassade.gsm  04_Öffnung Torbogen Fassade.gsm  04_UG_Kellerfenster.gsm 	<ul style="list-style-type: none">  07_Ablage.gsm  07_Almemor.gsm  07_Bank Mittelteil Aufsatz Leuchte.gsm  07_Bank Mittelteil Schlussteil.gsm  07_Bank Mittelteil.gsm  07_Bank Schlussteil.gsm  07_Bank Schlussteil2.gsm  07_Bank Schlussteil3.gsm  07_Dekalog.gsm  07_Thoraschrein Kugel.gsm  07_Toraschrein.gsm
	07_Umgebung
	<ul style="list-style-type: none">  08_Umgebungsgebäude 1.gsm  08_Zaun.gsm

Tabelle 6: Objektliste

In folgenden Beispielen werden ausgewählte Objekte für die Rekonstruktion beschrieben und deren unterschiedliche Herstellungsprozesse dargestellt.

Türme

Die Türme am Dach wurden zur Gänze mit dem Morphwerkzeug und dessen Methode der Rotation entwickelt. Das Morphwerkzeug ist ein Freiflächenwerkzeug und setzt sich aus Knotenpunkten, Kanten und Flächen zusammen, deren Geometrie unbegrenzt in jede Richte bewegt und verändert werden kann. Die Geometrie des Turmprofils wurde mittels eines Planschnittes konstruiert und die Rotationsachsenlinie mit dem Linienwerkzeug bestimmt. Im Nächsten Schritt wurde die Schablonenform mit dem Morph ausgefüllt und um die gewünschte Drehachse geführt. Der Vorteil des Morphwerkzeuges ist, dass das erstellte Volumen weiterhin in jede beliebige Achse gedreht werden kann. So wurde auch der erstellte Turm in die erforderliche Z-Achse gedreht. (Vgl. Abb. 80, Abb. 81)

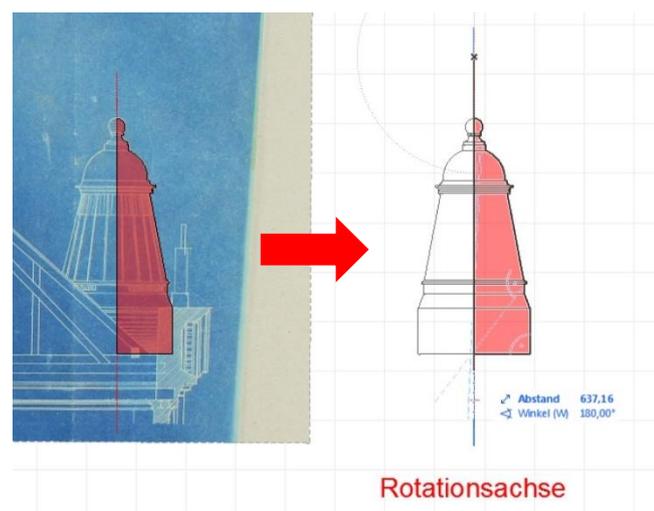


Abb. 80: Rekonstruktion des Turmes mittels Rotation

Die sichtbaren Aufkantungen des Turmmaterials wurden nach dem gleichen Prinzip erstellt. Für die Zierleiste mit der rückspringenden Kubenstruktur kam der Befehl der „Booleschen Operation“ zur Ausführung. Dazu wurde vorerst eine Negativform erstellt, indem Kuben mit dem Morphwerkzeug konstruiert wurden. Diese wurden um den Turm herum so platziert, dass sich Überschneidung mit dem Hauptkörper im gewünschten Abstand ergab. Anschließend wurden die Kuben vom Hauptkörper mit dem Befehl der „Booleschen Operation“ abgezogen. (Vgl. Abb. 82)

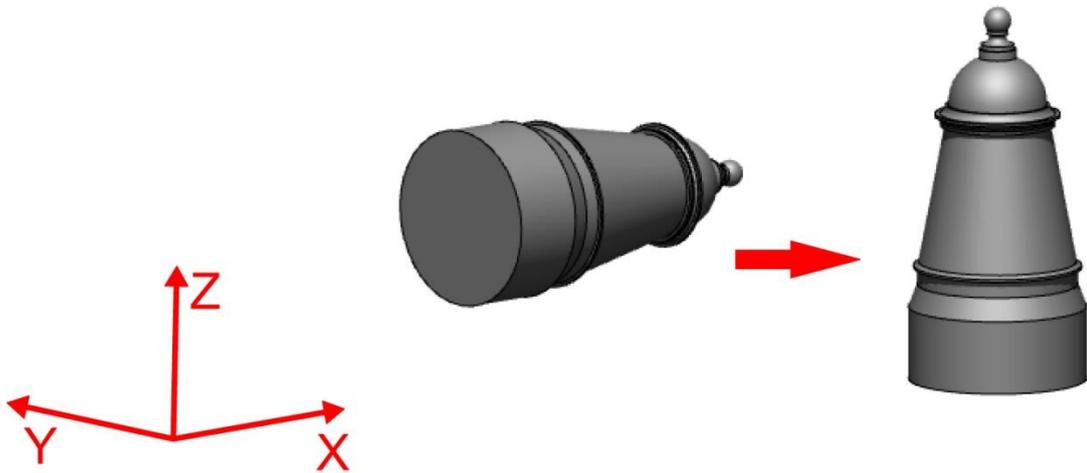


Abb. 81: Drehung des Morphs in Z-Achse

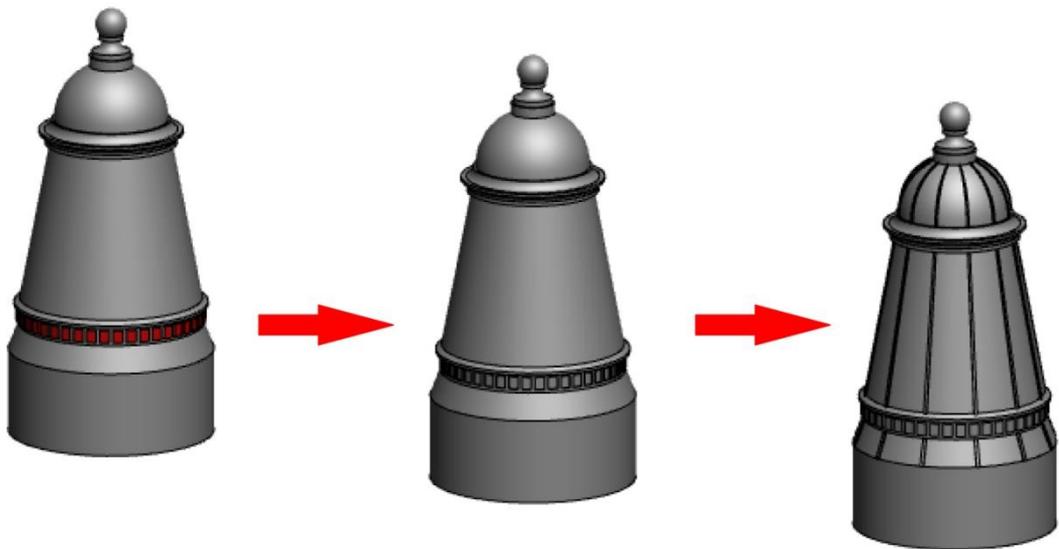


Abb. 82:Rekonstruktion des Turmes mit "Boolschen Operation"

Türen

Für die Gestaltung der Haupteingangstüre diente ein Türdetail als Vorlage. Das Türdetail wurde im ArchiCAD „liegend“ in der X- und Y- Achse nachkonstruiert. Türstock und Türblatt wurden mit dem Deckenwerkzeug hergestellt. Die linienförmigen Verzierungen aus geschmiedetem Stahl wurden Großteils mit dem Wandwerkzeug erzeugt. Für die restlichen Verzierungen wurde das Morphwerkzeug verwendet. (Vgl. Abb. 83)

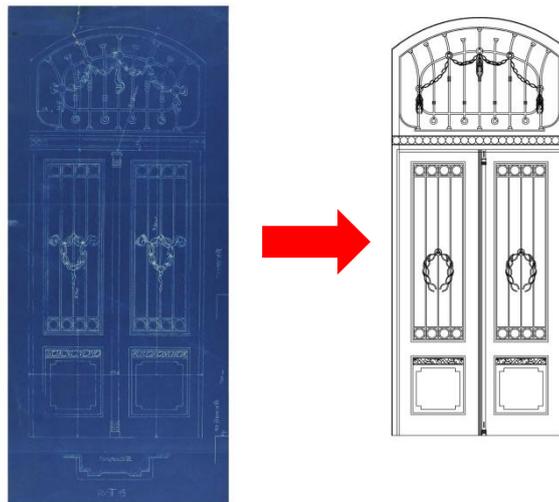


Abb. 83: Rekonstruktion der Eingangstüre

Zum Abspeichern dieses Objektes gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Die konstruierte Türe kann als Objekt, oder als spezielles Türobjekt abgespeichert werden. Das Türobjekt bringt den Vorteil, dass die Türe mit dem Türwerkzeug direkt in die Wand eingefügt wird. Der Nachteil ist, dass die Türe nun Teil der Wand ist und nicht extra einer Ebene zugefügt werden kann, wie im Abschnitt 4.2.3 beschrieben. Für die Rekonstruktion wurde die Türe als Objekt abgespeichert. Dazu müssen die erstellten Türelemente vor dem Abspeichern im Axonometriemodus in die richtige Projektionsart gestellt werden. In diesem Beispiel, wo die Türe liegend im Grundriss gezeichnet wurde, wurde in der Axonometrie die Blickrichtung mit 90° angegeben. Anschließend wurden die markierten Elemente im Axonometriemodus als Objekt abgespeichert und nach dem Einfügen in den Grundriss einer eigenen Ebene zugefügt. (Vgl. Abb. 84)

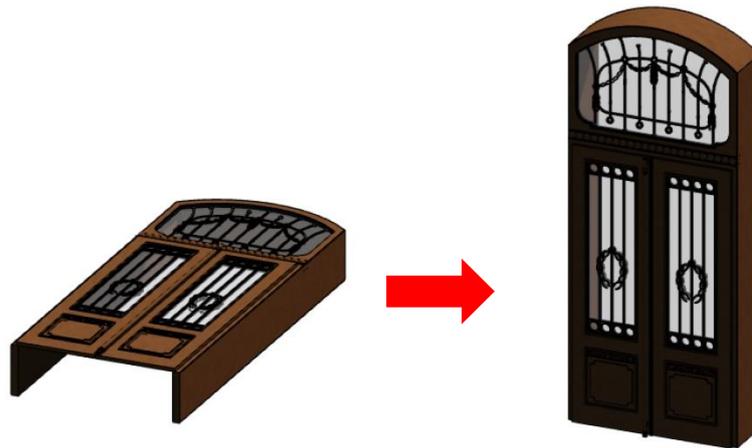


Abb. 84: Abspeichern als Objekt im Richtigen Axonometriemodus

Bei dieser Methode muss zusätzlich noch eine Türöffnung in der Wand erstellt werden. Komplexere Türöffnungen können nicht mit einem Standardobjekt erstellt werden, sondern müssen eigens konstruiert werden. Dazu wird der Durchbruch mit dem Deckenwerkzeug in der gewünschten Geometrie erstellt und anschließend deren Decke die ID „Wallhole“ zugewiesen. Dies ist eine GDL-Methode um eigene Durchbrüche zu erstellen. Nach dem Abspeichern der Decke als Türobjekt, kann diese erstellte Öffnung in die Wand eingefügt werden. (Vgl. Abb 85, Abb. 86)

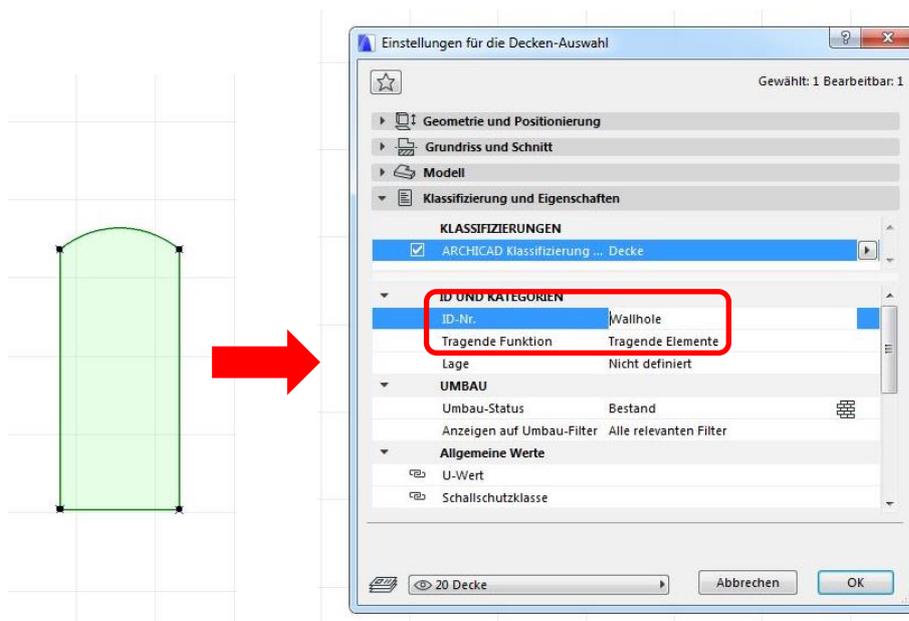


Abb 85: Türöffnung mit Deckenwerkzeug mit ID: „Wallhole“

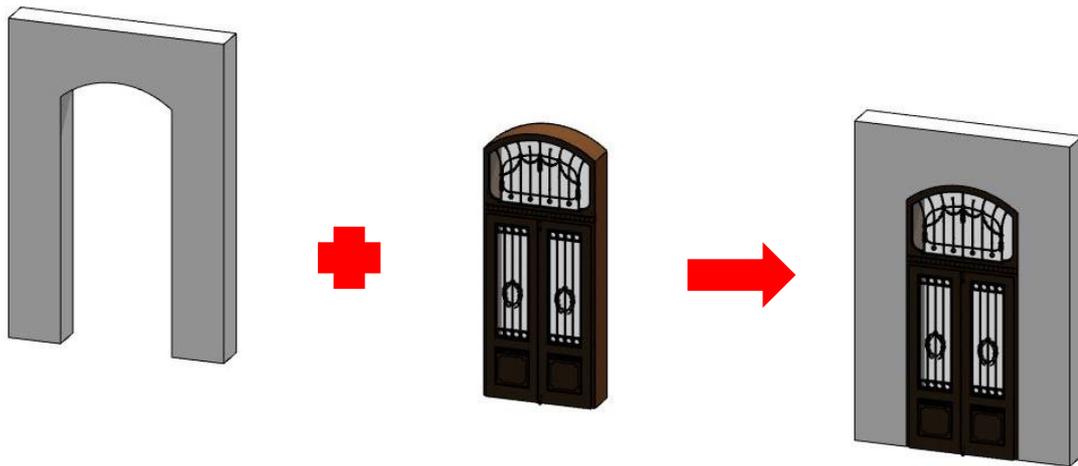


Abb. 86: Türöffnung und Türobjekt

Brüstung Frauengalerie:

Die Brüstung der Frauengalerie wurde nach einem Planausschnitt und einem Fotoausschnitt nachrekonstruiert. In diesem Fall konnte der Großteil mit dem Profilmanager erstellt werden (Vgl. 4.2.4). Zwei erstellte Profile wurden mit dem Wandwerkzeug in die gewünschte Länge extrudiert und in der richtigen Reihenfolge positioniert. (Vgl. Abb. 87)

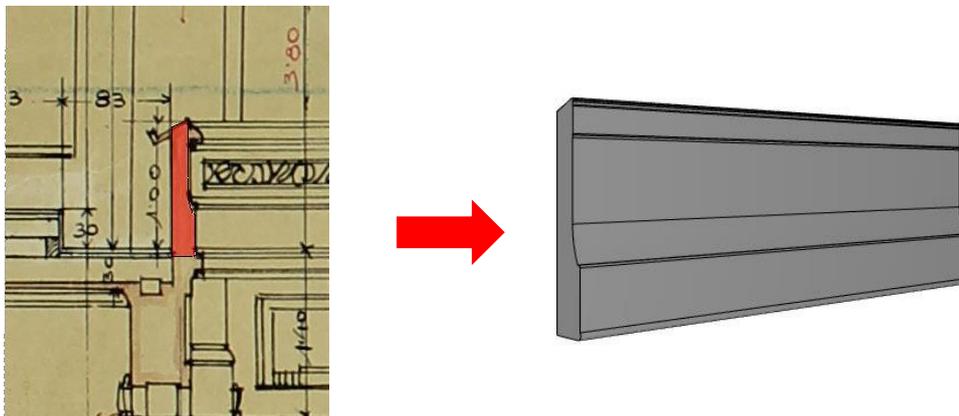


Abb. 87: Profilmanager zur Brüstungserstellung

Für die Verzierungen wurde vorerst eine Nische mit dem Fensterwerkzeug in der Wand erstellt. Separat dazu wurden die Verzierungen im Grundriss erstellt und als Objekt um 90° in der Z-Achse gedreht, abgespeichert und letztendlich als ein Objekt in die Nische gesetzt. (Vgl. Abb. 88)

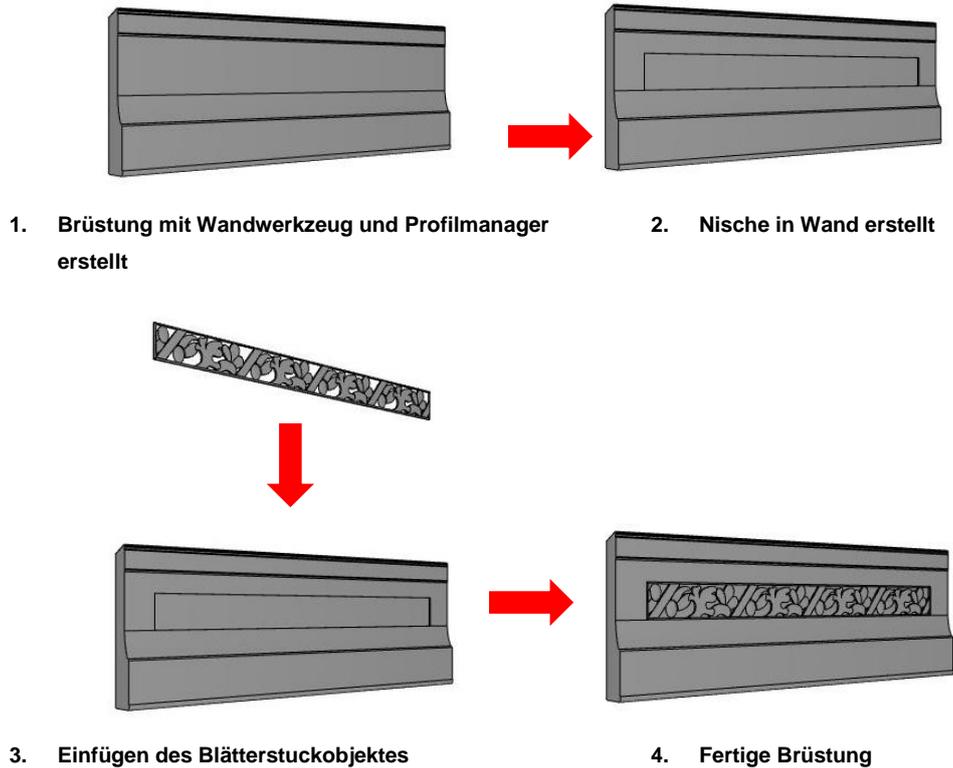


Abb. 88: Rekonstruierung der Brüstung

Bevor die erstellte Brüstung als ein gesamtes Objekt abgespeichert wurde, wurden noch Fixpunkte am Grundriss gesetzt. Fixpunkte sind sogenannte Fangpunkte und markieren wichtige Stellen von Bauteilen und erleichtern somit den Arbeitsprozess. Fixpunkte sind nach dem Abspeichern zu einem Objekt nicht sichtbar, sondern erstellen nur einen zusätzlichen Fangpunkt am Objekt. Bei der Rekonstruierung wurde der höchste Punkt der Brüstungsoberkante mit einem Fixpunkt markiert, da im späteren Arbeitsprozess ein Möbelteil genau auf diese Stelle positioniert wurde. (Vgl. Abb. 89)

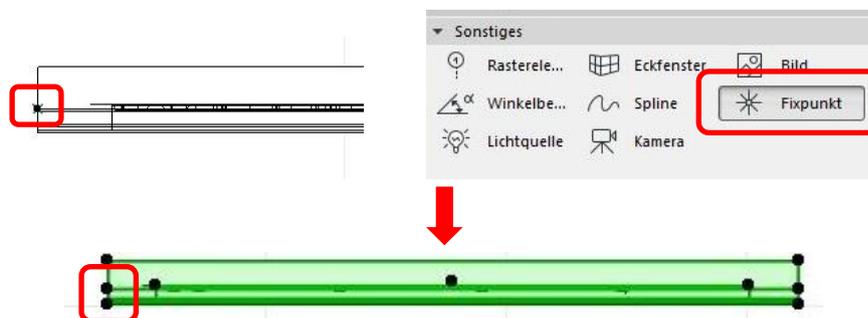


Abb. 89: Zusätzlicher Fixpunkt beim Erstellen der Objekte

4.2.6 Gewölbe

Das Erstellen eines böhmischen Gewölbes war im ArchiCAD mit den Grundelementen bzw. mit dem Schalen-Werkzeug nicht realisierbar. Das böhmische Gewölbe ähnelt in seiner Form einem Kuppelgewölbe, ergibt jedoch eine rechteckige oder quadratische Grundform, die dadurch Segmentbögen an jeder Seitenfläche erstellen lässt [25]. Für die Rekonstruktion wurde auf ein extra erstelltes Gewölbetool von der Firma *Quickarch* zurückgegriffen. Quickarch bietet eine Reihe von Gewölbeformen für ArchiCAD an, die für das jeweilige Projekt individuell angepasst werden. In Form einer Bibliothek wird das Gewölbetool im ArchiCAD hinzugefügt und anschließend die Gewölbeform, Geometrie, Bogenform und Scheitelpunkt jeder Kurve, sowie Plandarstellung und Oberfläche definiert. [26]

Quickarch bietet in seiner Sammlung kein fertiges böhmisches Gewölbe an. Darum wurde bei diesem Projekt auf ein Klostergewölbe zurückgegriffen und dessen Einstellungen für ein böhmisches Gewölbe angepasst. Als Bogenform wurde ein elliptischer Bogen ausgewählt. Anschließend wurde das gewählte Bibliothekselement im Grundriss mit den richtigen Geometrien positioniert. In der 3D-Ansicht wurde dann die Höhe der Kappe jeder Kante und jedes Scheitelpunktes richtig eingestellt. (Vgl. Abb. 90)

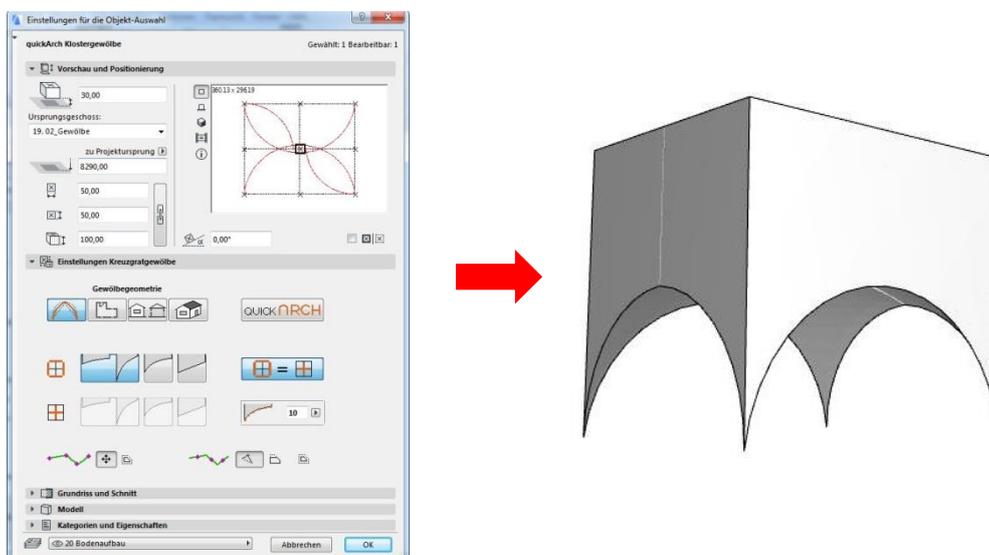


Abb. 90: Erstellung eines Böhmischen Gewölbes mit Quickarch

Das erstellte Gewölbevolumen wird in 3D als nach oben hin verlängert und horizontal abgeschlossen angezeigt. Um das Gewölbe in Form einer Schale darzustellen, wurde das erstellte Bibliothekselement in ein Morph konvertiert. Für die Erstellung der Schalenstärke wurde das Morph mit dem gewünschten Abstand in die Z-Achse dupliziert und anschließend mit dem Befehl der „Boolesche Operation“ vom Hauptkörper abgezogen. Schlussendlich wurde das fertigerstellte Gewölbe in seiner gewünschten Form, einer Schale, als Bibliothekselement abgespeichert. (Vgl. Abb. 91)

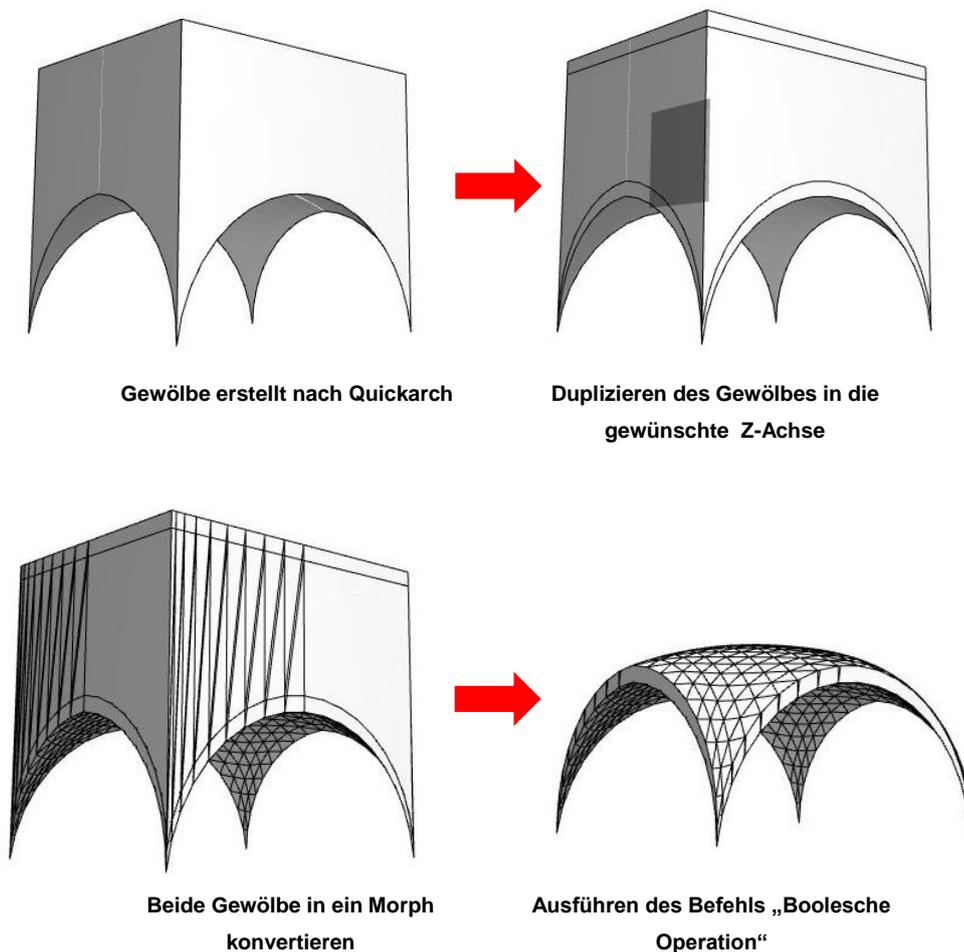


Abb. 91: Rekonstruktion eines Böhmisches Gewölbes

Alle Gewölbeelemente wurden nach dem oben genannten Prinzip im ArchiCAD erstellt. (Vgl. Abb. 91)

4.2.7 Texturzuweisung im ArchiCAD

Bevor die Synagoge im Artlantis visualisiert wird, gehören davor alle Objekte und Bauteile der Synagoge noch im ArchiCAD mit verschiedenen Materialien belegt. Das heißt, alle Objekte und Bauteile, die einer gleichen Ebene im ArchiCAD angehören, bekommen die gleiche Oberfläche zugewiesen. Diese Materialien, sind sogenannte Platzhalter und müssen nicht der endgültigen Oberfläche entsprechen. Die endgültige Texturzuweisung findet erst im Visualisierungsprogramm Artlantis statt. Es geht hauptsächlich um eine Differenzierung der Materialien, um diese anschließend im Artlantis genau zu bestimmen. Obwohl die Synagoge in Prostějov komplett in Weiß verputzt wurde, mussten auch hier einzelne Putzflächen im ArchiCAD differenziert werden, um anschließend im Artlantis etwaige Unterschiede in der Haptik zu erzielen. (Vgl. Abb. 92)



Abb. 92: Texturzuweisung im ArchiCAD

4.3 Visualisierung des 3D Modells im Artlantis

Der folgende Abschnitt beschreibt den Visualisierungsprozess der rekonstruierten Synagoge von Prostějov im Artlantis Studio 6.0. Es werden die Entscheidungen für die Texturzuweisungen und die ausgewählten Szenarien für die Belichtung aufgezeigt und beschrieben. Am Ende des Kapitels werden die Ergebnisse der fertigen visualisierten Synagoge von Prostějov präsentiert.

4.3.1 Texturen

Die Zuweisung der Materialien erfolgt im Artlantis 6.0 mit den sogenannten „Shadern“. Ein sogenannter Shader ist das Instrument im Artlantis um Objekten und Bauteilen verschiedene Oberflächen zuzuweisen. Artlantis verfügt über eine Reihe von unterschiedlichen Shadern, die für das jeweilige Projekt verwendet und zusätzlich noch angepasst werden. Mittels „Drag and Drop“ werden die Shader auf die Oberfläche des aus ArchiCAD kompatiblen Modells besetzt. (Vgl. Abb. 93)

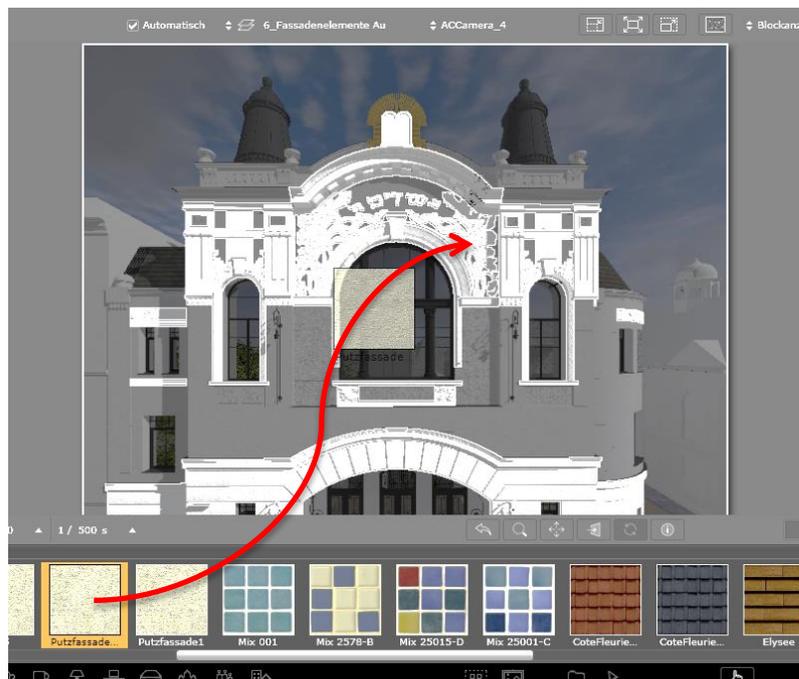


Abb. 93: Texturzuweisung mittels "Drag and Drop" Prinzip

Wie im Kapitel 4.2.7 erwähnt, ist daher eine Unterscheidung der Materialien bereits im ArchiCAD wichtig. Die voreingestellten Texturen im Artlanis reichen meist den Anforderungen nicht aus und müssen daher noch verfeinert bzw. neu erstellt werden. Ein Shader setzt sich aus vier unterschiedlichen Texturen zusammen – Reflexion, Glanz, Bump und Normal - die eine Oberfläche wirklichkeitsgetreu darstellen lassen. Damit eine fertige Textur nicht flach erscheint, sorgt vor allem die Bump- Einstellung gezielt für erhöhte und vertiefte Strukturen an der Oberfläche. Dunkle Flächen einer Bump-Textur erzeugen Vertiefungen, helle erzeugen Erhebungen. Dieses Schwarz-Weiß Prinzip kommt auch bei der Reflexion und dem Glanz zur Anwendung. Helle Punkte reflektieren mehr und erzeugen mehr Glanz als dunkle Punkte. Neben diesen vier wesentlichen Einstellungen kann zusätzlich noch die Größe der Textur, die Farbe und Transparenz bestimmt werden. (Vgl. Abb. 94)



Abb. 94: Shader- Eigenschaften

Bei der Visualisierung der Synagoge kam die Bump- Einstellung vor allem bei der Außenfassade zum Einsatz. Verputzte Flächen rund um das große Rundbogenfenster stellten eine rauere und gröbere Körnung da, als die restliche Fassade. Für diesen Teil der Fassade wurde das Bump höher simuliert und der Shader vergrößert, als bei den restlichen Fassadenflächen. (Vgl. Abb. 95)



Abb. 95: Unterscheidung glatter und rauher Putz

4.3.2 Heliodone

Die Belichtung erfolgt im Artlantis Heliodoneinstellungswerkzeug. Dazu gibt es mehrere Einstellungsmöglichkeiten um den Sonnenstand zu bestimmen. Für die Visualisierungen wurde das genaue Szenario durch Lage, Zeit, Uhrzeit und Nordausrichtung bestimmt. Angaben über Längen- und Breitengrad von Prostějov bestimmten die Lokalität. Als Uhrzeit wurde 10.00 Uhr Vormittag angegeben, jene Uhrzeit, an der jeden Samstag der Gottesdienst in der Synagoge abgehalten wurde. (Vgl. Abb. 96)

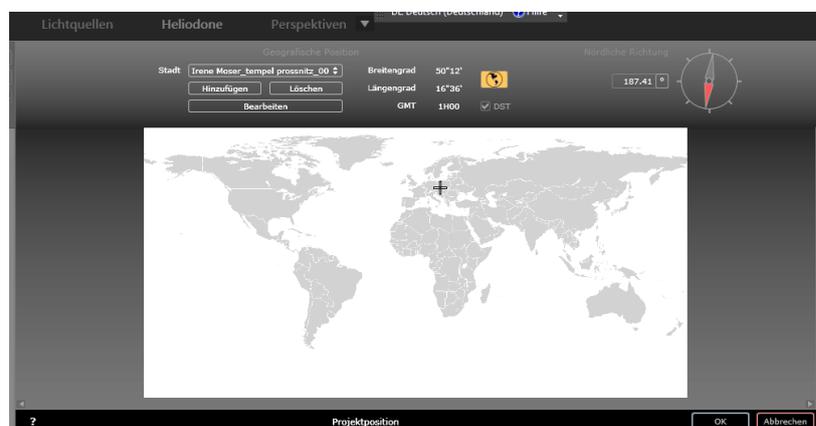


Abb. 96: Bestimmung der Lokalität und Nordausrichtung

Grundsätzlich wird die Heliodeinstellung von der Sonnen- und Himmelsbeleuchtung bestimmt. Die Sonnenbeleuchtung gibt die Sonnenlichtstärke an und erzeugt am Modell harte Schatten. Die Himmelsbeleuchtung dagegen erzeugt mit der Stärke des Himmelslichtes weiche Schatten. (Vgl. Abb. 97)



Abb. 97: Heliodeinstellung

4.3.3 Ergebnisse

Ziel dieser Arbeit ist es nicht unzählige Renderings zu präsentieren, sondern gezielte Perspektiven von der rekonstruierten Synagoge zu zeigen. Gewählte Kamerastandpunkte orientieren sich an den überlieferten Fotografien um lassen einen Vergleich aufstellen. Neben den Außen- und Innenrenderings zeigen auch visualisierte Vertikal- und Horizontalschnitte das Raumgefüge der Synagoge besser.



Abb. 98: Vogelperspektive: Blick Richtung Stadtplatz



Abb. 99: Blick vom Tempelplatz



Abb. 100: Frontalansicht: Blick vom Tempelplatz



Abb. 101: Blick von Ehrenstammgasse



Abb. 102: Blick vom Rudolfs-Platz



Abb. 103: Fensterdetail



Abb. 104: Gebetsraum – Blick Richtung Thoraschrein



Abb. 105: Gebetsraum: Blick Richtung Eingang



Abb. 106: Thoraschrein



Abb. 107: Blick von Frauengalerie



Abbildung 108:Blick von Frauengalerie Richtung Thoraschrein



Abb. 109: Blick von Frauengalerie Richtung Eingang

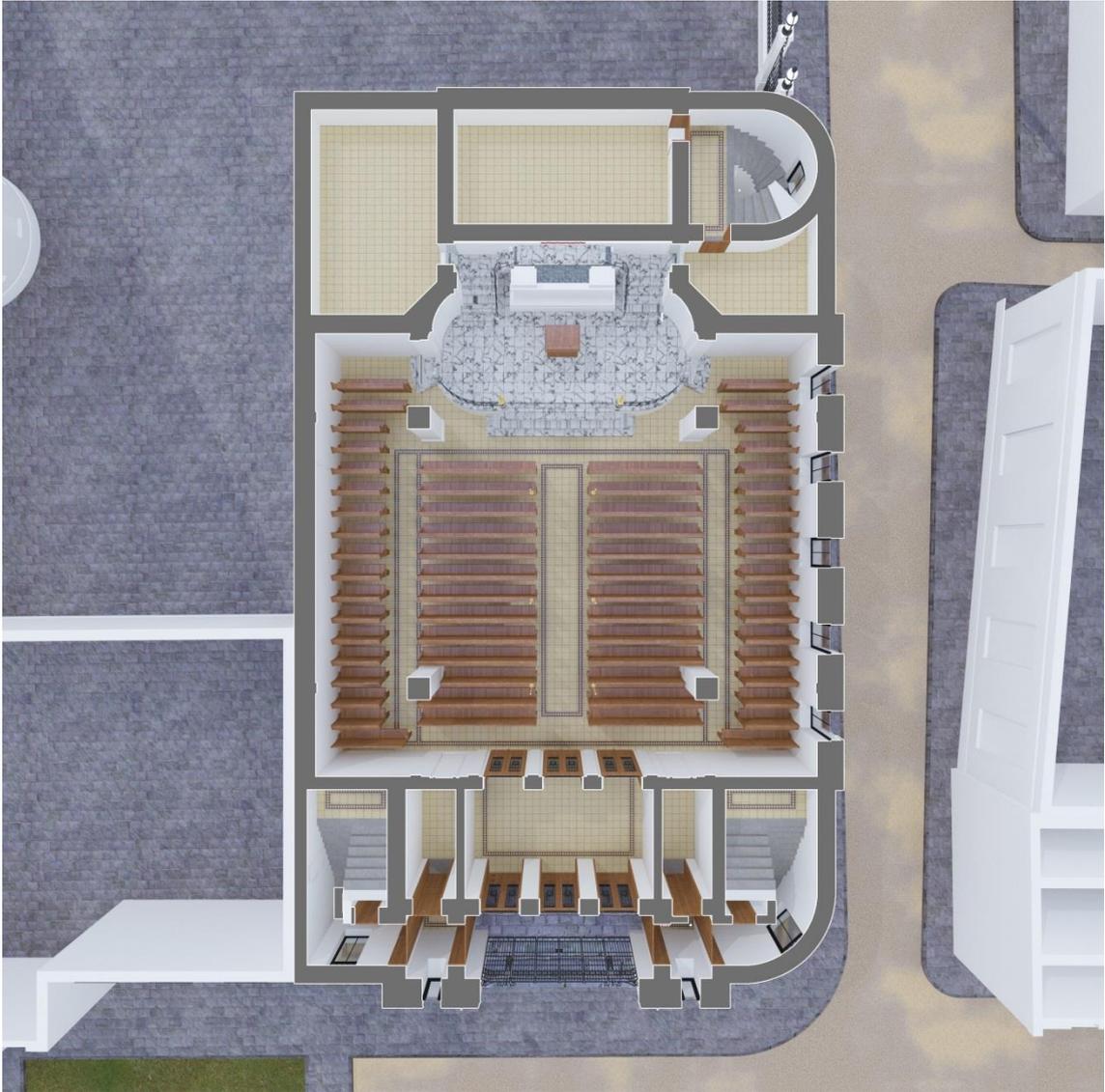


Abb. 110: Erdgeschoß



Abb. 111: Obergeschoß (Frauengalerie)



Abb. 112: Querschnitt



Abb. 113: Längsschnitt

5 Schlussfolgerung

Das Ziel dieser Diplomarbeit war es die nicht mehr existierende Synagoge von Prostějov virtuell zu rekonstruieren. Um dieses Ziel zu erreichen, benötigte es eine beträchtliche Recherche. Es war im Vorhinein nicht klar, ob das gesammelte Archivmaterial an Plänen, Bildern und die recherchierte Literatur für die Rekonstruktion ausreichen würden.

Das Ergebnis dieser Arbeit ist ein umfangreiches und detailliertes 3D-Modell der Synagoge von Prostějov und den umliegenden Gebäuden. Der Großteil der Synagoge wurde nach den Einreichplänen vom Architekten Jakob Gartner modelliert. Durch die gut lesbaren Pläne konnten Gebäudeabmessungen und Geschosshöhen problemlos im ArchiCAD als 3D-Modell erstellt werden. Als Kontrolle dienten die Umbaupläne zur Hussitischen Kirche, welche daher ein sehr hilfreiches und unterstützendes Recherchematerial für die Modellierarbeit. Überlieferte Detailpläne, sowie einige Fotografien der Synagoge ermöglichten eine problemlose Erstellung der Fassade, sowohl Innen als auch Außen. Über die Wahl der Farb- und Materialwahl konnten nur wenige Interpretationen angestellt werden. Dazu sind zu wenige Informationen über manche Bauteile der Synagoge bekannt.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, erweitert sich mit dieser Arbeit die Sammlung der virtuellen Rekonstruktionen von Synagogen in Europa um ein Projekt. Mehrere Synagogen wurden bereits rekonstruiert und weitere werden in Zukunft noch rekonstruiert werden. Diese Rekonstruktion ist daher ein Teil eines größeren Vorhabens. Es dient auch als mögliche Vorlage für die zukünftigen Rekonstruktionen und steht für eine weitere Bearbeitung zur Verfügung.

Mit diesem Projekt „Die Virtuelle Rekonstruktion der Synagoge von Prostějov“ konnte somit ein kleines Stück verlorener Geschichte wieder sichtbar gemacht werden.

Literaturverzeichnis

- [1] J. Freimann, „Geschichte der Juden in Prossnitz,“ in Jahrbuch der Jüdisch-Literarischen Gesellschaft, Frankfurt, M, J. Kauffmann, 1923.
- [2] K.-D. Alicke, 2014. [Online]. Available: <http://www.juedische-gemeinden.de/index.php/gemeinden/p-r/1604-prossnitz-maehren>. [Zugriff am Februar 2018].
- [3] H. Gold, Gedenkbuch der untergegangenen Judengemeinden Mährens, Tel-Aviv: Olamenu, 1974.
- [4] „Prostějov,“ Wikipedia, Die freie Enzyklopädie., Februar 2018. [Online]. Available: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Prost%C4%9Bjov&oldid=173669620>. [Zugriff am Februar 2018].
- [5] T. Haas, Juden in Mähren, Brünn: Jüdischer Buch und Kunstverlag Max Hickl, 1908.
- [6] J. Třísko. [Online]. Available: <https://www.prostějov.eu/de/judengasse.html>. [Zugriff am febNovember 2018].
- [7] J. Třísko, November 2015 . [Online]. Available: <https://www.prostějov.eu/de/information-uber-die-stadt.html>. [Zugriff am Februar 2018].
- [8] J. Klenovský, Židovské město v Prostějově, Brno: Muzeum Prostějovska (u.a.), 1997.
- [9] J. Klenovsky, „Kultur Gottes : Jaroslav Klenovsky über mährische Synagogen - 1000 Jahre Baukultur jenseits der österreichischen Grenze,“ morgen : Kulturzeitschrift aus Niederösterreich. 09/1999, 1999.
- [10] „Veith Ehrenstamm,“ Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. , März 2015. [Online]. Available: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Veith_Ehrenstamm&oldid=140421031. [Zugriff am Februar 2018].
- [11] G. Schubert, „STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 2018,“ September 2017. [Online]. Available: <https://derstandard.at/2000063481361/Auf-der-Suche-nach-der-verlorenen-Grabesruhe>. [Zugriff am Februar 2018].
- [12] I. Scheidl, „Architekturzentrum Wien,“ Jänner 2013. [Online]. Available: <http://www.architektenlexikon.at/de/159.htm>. [Zugriff am Februar 2018].
- [13] „2018 Friedhöfe Wien GmbH,“ [Online]. Available: <https://www.friedhoefewien.at/eportal2/ep/channelView.do/pageTypeld/75472/channelId/-55270>.
- [14] Meldezettel Jakob Gartner, MA 8 Wien, 1911, 1912.
- [15] S. Hendel, Dezember 2017. [Online]. Available: <https://deu.archinform.net/info/impressum.htm>. [Zugriff am Februar 2018].
- [16] Protokoll Jüdische Kultusgemeinde, Státní okresní archiv Prostějov, 1929.
- [17] F. B. Buchinger, Wien. I. Bezirk - Innere Stadt, Horn, Wien: Verlag Berger, 2003.
- [18] W. Koch, Baustilkunde, München: Mosaik Verlag, 1982.
- [19] D. Wallmüller, Diplomarbeit TU-Wien - Computerunterstützte Rekonstruktion des Leopoldstädter Tempels, Wien, 2001.
- [20] M. Brenner, „Welt,“ Axel Springer SE, Mai 2014. [Online]. Available: <https://www.welt.de/print-welt/article313643/Als-in-der-Synagoge-die-Orgel-erklang.html>.

[Zugriff am Februar 2018].

- [21] D. Krestan, Diplomarbeit TU-Wien - Virtuelle Rekonstruktion einer Synagoge in Kremsier, Wien, 2013.
- [22] R. Grulich, „Kirche in Not,“ [Online]. Available: <http://www.kirche-in-not.de/downloads/2015-rudolf-grulich-ueber-die-tschechoslowakische-hussitische-kirche.pdf>. [Zugriff am Februar 2018].
- [23] H. Aust, Technische Beschreibung, Státní okresní archiv Prostějov.
- [24] A. Gröll, „Anton Gröll & graphicfactory,“ 2018. [Online]. Available: <http://anton-groell.de/lexikon-gewoelbearten.phtml>. [Zugriff am März 2018].
- [25] G. Hladik, „gdl-x,“ [Online]. Available: <http://gdl-x.com/impressum-agb/>. [Zugriff am November 2017].

Archive, Museen und andere Institutionen

Státní okresní archiv Prostějov; deutsch: Staatsarchiv Prostějov:

- Pläne von der Synagoge
- Fotografien und Grafiken von der Synagoge
- Umbaupläne zur Hussitischen Kirche

Muzeum a galerie v Prostějov; deutsch: Museum und Galerie in Prostějov

- Fotografien

Archives of the Jewish Museum in Prague; deutsch: Archiv des jüdischen Museum in Prag

- Fotografien
- Grafiken
- Pläne zur Orgel

Archiv der Israelitischen Kultusgemeinde Wien

- Übersetzungen

Abbildungsverzeichnis

Sämtliche nicht angeführten Abbildungen stammen von der Verfasserin

Abb. 3: Postkarte Prostějov

Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov 5

Abb. 5: Außenaufnahme der alten Synagoge

Quelle: <http://www.juedische-gemeinden.de> 6

Abb. 6: Innenaufnahme der alten Synagoge

Quelle: J. Klenovský, Židovské město v Prostějově, Brno: Muzeum Prostějovska (u.a.), 1997... 6

Abb. 7: Außenabbildung der neuen Synagoge

Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov 7

Abb. 8: Innenraumbild der neuen Synagoge

Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov 7

Abb. 9: Gedenkhalle (links), neuer jüdischer Friedhof (rechts)

Quelle: J. Klenovský, Židovské město v Prostějově, Brno: Muzeum Prostějovska (u.a.), 1997... 8

Abb. 10: Umbau zur Hussitenkirche

Quelle: <https://blogadmin.idnes.cz> 10

Abb. 11: ehem. Beth ha-Midrasch (links), ehemaliges Eingangsportal (rechts)

Quelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Synagoga_Beth%C2%B4ha_-_Midrasch_\(Prost%C4%9Bjov\).JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Synagoga_Beth%C2%B4ha_-_Midrasch_(Prost%C4%9Bjov).JPG) 10

Abb. 12: Jakob Gartner

Quelle: <http://www.architektenlexikon.at> 11

Abb. 13: Meldezettel von Jakob Gartner

Quelle: MA 8 Wien 12

Abb. 14: Polstkarte der Synagoge in Olomouc

Quelle: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Spezial:Zitierhilfe&page=Synagoge_Olm%C3%BCtz&id=164404069 14

Abb. 15: Postkarte der Synagoge in Prostějov

Quelle: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Spezial:Zitierhilfe&page=Synagoge_Olm%C3%BCtz&id=164404069 14

Abb. 16: Synagoge Vorgängerbau (links), neue Synagoge (rechts)

Quelle: Státní okresní archiv Prostějov 16

Abb. 18: Flugbild von Prostějov

Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov 18

Abb. 23: Querschnitt

Quelle: Státní okresní archiv Prostějov 22

Abb. 24: Fundamentausbildung

Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	22
Abb. 25: Dachstuhl Längsschnitt	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	23
Abb. 26: Dachstuhl Querschnitt	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	23
Abb. 27: Deckenkonstruktionen erdberührt (links), Zwischendecken (rechts)	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	23
Abb. 28: Galerieträger	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	24
Abb. 29: Säulenschaffung	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	24
Abb. 30: Außenabbildung der Synagoge (links), Postkarte (rechts)	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	25
Abb. 32: Nordansicht	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	27
Abb. 33: Südwestansicht	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	28
Abb. 34: Einfriedung Hofseite	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	29
Abb. 35: Feuermauer	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	30
Abb. 36: Dachlandschaft	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	31
Abb. 37: Querschnitt	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	32
Abb. 38: Innenraumaufnahme des Gebetsraumes	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	33
Abb. 39: Innenraumaufnahme: Blick von der Galerie Richtung Thoraschrein	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	34
Abb. 40: Pfeiler- und Säulengestaltung	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov, Státní okresní archiv Prostějov	35
Abb. 41: Thoraschrein Innenansicht (links), Abbildung (rechts)	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov, Státní okresní archiv Prostějov	36
Abb. 42: Pflasterung EG (links), Podium (rechts)	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	37
Abb. 43: Holzboden Galerie (links), Mobiliar (rechts)	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov, Státní okresní archiv Prostějov	37
Abb. 44: Künstliche Beleuchtung	

Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	38
Abb. 45: Synagoge Kroměříž	
Quelle: D. Krestan, Virtuelle Rekonstruktion einer Synagoge in Kremsier, Wien, 2013.....	39
Abb. 46: Synagoge (rechts), Hussitische Kirche (links)	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	40
Abb. 47: Ansicht Süd (links), Ansicht Nord (rechts)	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	41
Abb. 48: Ansicht West	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	41
Abb. 49: Eingangsfassade (links), Blick von Nord- Osten (rechts)	
Quelle: Fotografie von Bob Martens	42
Abb. 50: Südensicht (links), Nebeneingang im Süden (rechts)	
Quelle: Fotografie von Bob Martens	42
Abb. 51: Westfassade (links), Blick Richtung Eingangsfassade von Osten (rechts)	
Quelle. Fotografie von Bob Martens	42
Abb. 52: Kirchturm	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	43
Abb. 53: Längsschnitt Hussitische Kirche	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	44
Abb. 54: Querschnitt Hussitische Kirche	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	44
Abb. 55: Innenraumaufnahme der Hussitische Kirche (Die Frauengalerie wurde entfernt)	
Quelle: Fotografie von Bob Martens	45
Abb. 56: Innenraumabbildung: Blick Richtung Eingang (links), Altar (rechts)	
Quelle: Fotografie von Bob Martens	46
Abb. 57: Fliesenbelag	
Quelle: Fotografie von Bob Martens	46
Abb. 58: Katasterplanausschnitt 1905 - geändert 1912 und 1938	
Quelle: http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html	48
Abb. 59: Ausschnitt vom Franziszeische Kataster	
Quelle: http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html	49
Abb. 60: Lagepläne Synagoge Prostějov	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	50
Abb. 61: Grundrisse Synagoge Prostějov	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	50
Abb. 62: Grundrisse Synagoge Prostějov	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	51
Abb. 63: Ansicht (links), Querschnitt (rechts)	

Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	51
Abb. 64: Details Synagoge Prostějov	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	52
Abb. 65: Details Synagoge Prostějov	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	53
Abb. 66: Grundrisse Umbau Hussitische Kirche	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	54
Abb. 67: Schnitte und Ansichten Umbau Hussitische Kirche	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	55
Abb. 68: Divergenzen der Gestaltung des Eingangstores	
Quelle: Státní okresní archiv Prostějov	56
Abb. 69: Exterieur	
Muzeum a galerie v Prostějov	57
Abb. 70: Interieur	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	58
Abb. 71: Interieur	
Quelle: J. Klenovský, Židovské město v Prostějově, Brno: Muzeum Prostějovska (u.a.), 1997	58
Abb. 72: Beschädigungen an der Fassade	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	59
Abb. 73: Luftaufnahme	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	59
Abb. 74: Postkarten	
Quelle: Muzeum a galerie v Prostějov	60

Tabellenverzeichnis

Alle Tabellen stammen von der Verfasserin

Tabelle 1: Berechnung Sitzplätze	20
Tabelle 2: Nutzflächenaufstellung	21
Tabelle 3: Ebenenstruktur	65
Tabelle 4: Abbildungen aller Ebenen im ArchiCAD	67
Tabelle 5: Profilliste	69
Tabelle 6: Objektliste	71